T200 P

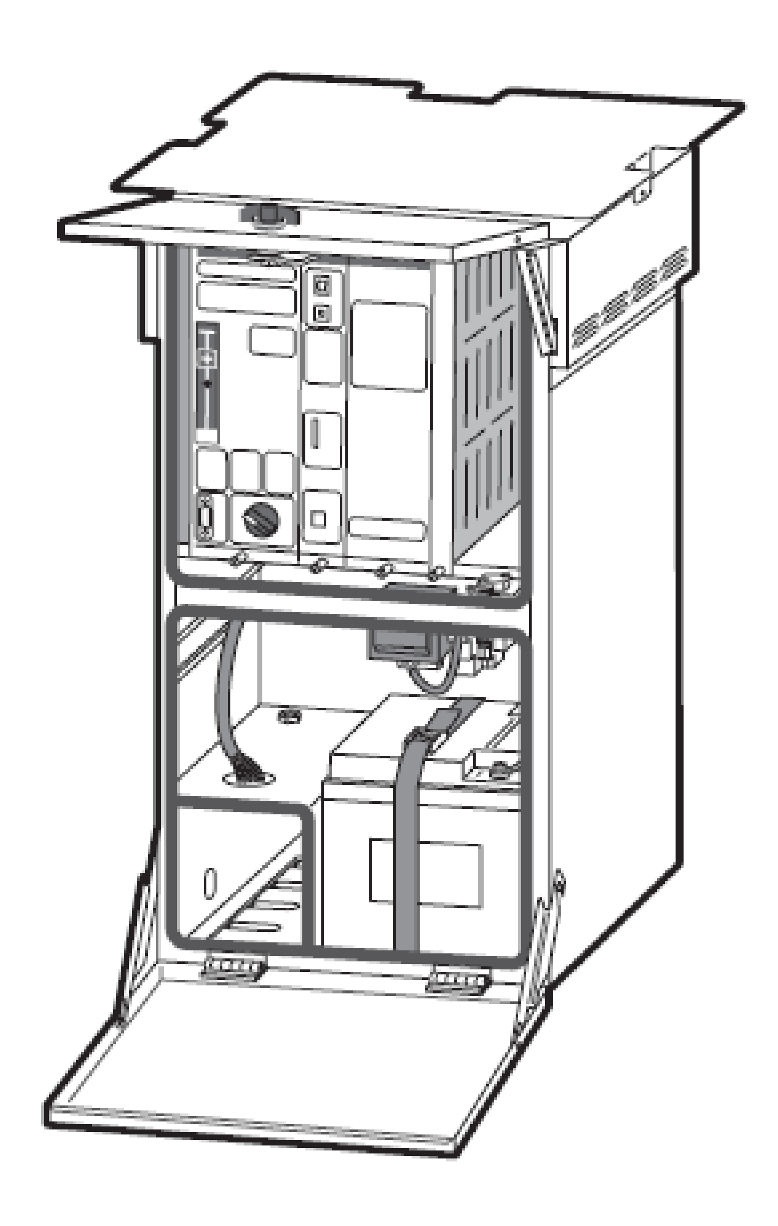
Unité de contrôle de sous-postes MT

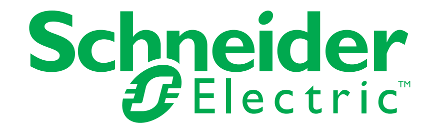
Guide de l'utilisateur

46010-506-01

4/2012

À conserver pour usage ultérieur.





Catégories de dangers et symboles spéciaux

Lisez attentivement ces directives et examinez l'appareillage pour vous familiariser avec son fonctionnement avant de faire son installation ou son entretien. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans les présentes directives ou sur l'appareil pour avertir l'utilisateur de dangers potentiels ou pour attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.

L'ajout d'un de ces deux symboles à une étiquette de sécurité de « Danger » ou d'« Avertissement » indique qu'un danger électrique existe et qu'il peut entraîner des blessures corporelles si les directives ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous alerter de dangers de blessures corporelles potentielles. Veuillez vous conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une blessure ou la mort.

⚠ DANGER
DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT
AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION
ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures mineures ou modérées.

AVIS
AVIS est utilisé pour aborder des pratiques ne concernant pas les blessures. Le symbole d'alerte de sécurité n'est pas utilisé avec ce mot de signal.

REMARQUE : Fournit des renseignements complémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

Veuillez noter

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

Table des matières

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Liste de figures

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Liste des tableaux

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Description générale

Mesures de sécurité

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cette unité.
- Coupez l'alimentation de cette unité avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre cette unité sous tension.

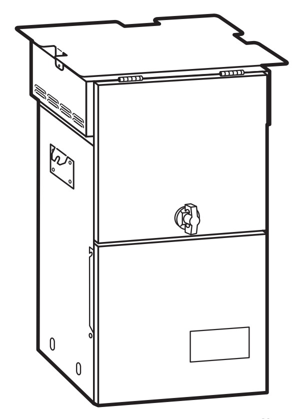
Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

1. Couper toute alimentation de cette unité avant de travailler sur ou à l'intérieur de l'unité.
2. Utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.

Description fonctionnelle

L'unité Easergy T200 P est destinée à être installée avec des interrupteurs aériens contrôlés à distance par le réseau MT. Elle contient toutes les fonctions requises pour surveiller et contrôler un ou deux dispositifs d'appareillages de commutation MT/BT.

Figure 1 : Coffret à 1 ou 2 voies



L'appareil est logé dans un coffret en acier inoxydable conçu pour un montage sur poteau au moyen d'un boulon en U.

Gestion de l'unité de contrôle électrique d'ouverture/fermeture de l'interrupteur MT

Le contrôle est déclenché par une activation à partir du poste de contrôle, par un contrôle de l'opérateur local ou par des contrôles automatiques internes.

Acquisition et traitement des mesures

L'unité T200 P peut intégrer les mesures et les fonctions de traitement suivantes pour chaque voie :

- Mesure des courants sur chaque phase
- Calcul du courant de charge moyen
- Mesure du courant homopolaire
- Mesure de tension monophasée ou triphasée
- Mesure de l’écart de phase entre les tensions amont/aval pour la gestion des points d’ouverture
- Calcul des puissances actives et RMS (option)
- Calcul de l’énergie active (option)
- Calcul du facteur de puissance (option)
- Mesure de la fréquence

Surveillance, aux fins d'indication à distance ou d'affichage local, du sous-poste MT et des informations sur l'unité Easergy T200 P

- Position ouvert/fermé de l'interrupteur MT
- État verrouillé de l’interrupteur MT

FRANÇAIS

FRANÇAIS

- Détection de courant d'évènement phase-phase ou phase-terre
- Présence de tension
- Position marche/arrêt de l’automatisme
- Porte ouverte
- Mode de fonctionnement local/à distance
- Dysfonctionnement immédiat de la tension d'alimentation alternative
- Dysfonctionnement retardé de la tension d'alimentation alternative
- Défaut chargeur
- Défaut batterie
- Dysfonctionnement de l'alimentation externe de 12 V
- Dysfonctionnement de la tension d'alimentation de la motorisation

Journaux

Enregistrement chronologique horodaté des évènements et des mesures. Ces informations peuvent être transmises au centre de contrôle et archivées en journaux pour la consultation et le téléchargement local (sous forme de fichiers).

Automatismes

- SEC (Sectionnaliseur) : Automatisme pour l'ouverture de l'interrupteur MT à la suite de la détection d'un évènement dans le cycle de réinitialisation du sous-poste source.
- ATS (Transfert de source automatique) : Permutation automatique de source sur perte de tension détectée sur l'une des voies.
- VT (Temps de tension) : La détection d'une perte de tension (interrupteur fermé) entraîne l'ouverture de voies puis leur fermeture lorsque la tension est rétablie.

Alimentation de secours

L'alimentation de secours fournit—pour tous les composants de l'unité de contrôle, l'appareil de transmission et la motorisation des interrupteurs—une durée de vie des batteries de plusieurs heures dans le cas d'une coupure d'alimentation ca.

Communication locale ou communication avec le centre de contrôle à distance

- Un ou deux ports de communication (option) sont disponibles pour la communication à distance vers le centre de contrôle afin de gérer deux voies de transmission. Ces ports peuvent être utilisés d'une manière redondante (normal/secours), pour des applications de répéteurs ou d'entretien. Les ports utilisent soit des modems intégrés dans la carte COM, soit un appareil externe géré par la liaison série du châssis.
- Un choix de modem pour chaque port, permettant tout type de montage :
  - — Radio (FSK 600/1200 bauds ou FFSK 1200/2400 bauds)
  - — RTPC isolé à 8 kV (300 à 14 400 bits/s - V32 bis)
  - — GSM/GPRS (double bande, 900 MHz–1800 MHz), carte SIM accessible sur le panneau avant.
  - — LL isolée à 8 kV (FSK 1200 bauds)
  - — RS232 ou RS485 isolé à 2 kV (19 200 bauds)

    REMARQUE : Dans une liaison RS232, le port 1 est remplacé par le port RS232 intégré avec la carte COM et est accessible au moyen du connecteur RJ45 sur le côté droit du châssis.

— Protocoles de communication pour la communication vers le centre de contrôle :

IEC 870-5-101
IEC 870-5-104
DNP3, DNP3/IP
Modbus^{MC}, Modbus/IP
Autres protocoles propriétaires (PID1, EDP, etc.)

— Un port de communication Ethernet est disponible pour la communication vers le centre de contrôle ou pour l'accès depuis le PC local de consultation/configuration (protocole Modbus IP, IEC 870-5-104, DNP3 IP). Ce port est accessible sur la face avant de la carte COM.

— Un port de communication USB est disponible pour la communication avec le PC local de consultation/configuration. Ce port est accessible sur la face avant de la carte COM.

Communication avec l'appareil local (option)

En option, un port de communication RS485 Modbus (2 fils, isolés à 2 kV) est disponible pour le dialogue avec un appareil communiquant avec l'unité T200 P (par ex., Sepam).

Synchronisation horaire de l’appareil

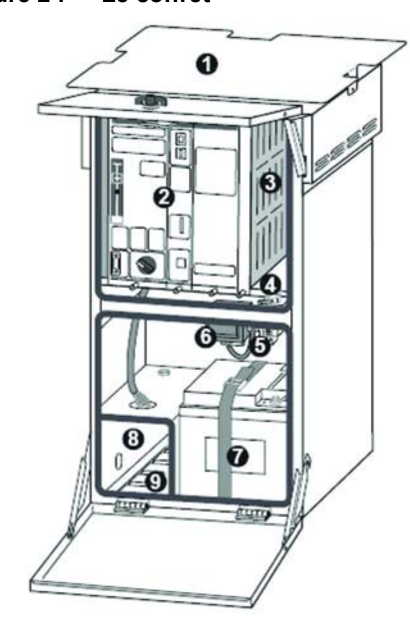
Un réglage horaire pour préciser la date des évènements peut être effectué :

- à l'aide du PC portable pour la consultation/configuration de l'unité T200 P (manuellement ou automatiquement avec l'horloge du PC);
- par le centre de contrôle (si le protocole le permet);
- par synchro GPS (option). Avec cette option, la précision minimale de la mise à l'heure est environ de 50 ms.
- par synchro SNTP (option) à partir d'un réseau Ethernet. Avec cette option, la précision de la mise à l'heure est environ d'une seconde.

FRANÇAIS

Description de l'appareil

Figure 2 : Le coffret



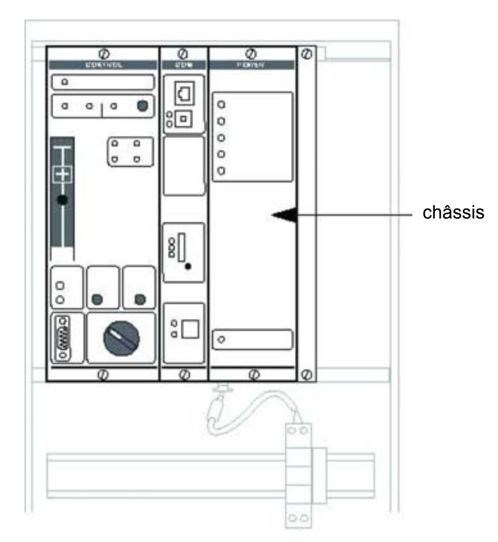
L'appareil est logé dans un coffret en acier inoxydable 316L qui fournit :

- résistance aux contraintes mécaniques;
- résistance aux contraintes d'environnement;
- conformité aux normes de compatibilité électronique (CEM).

Le coffret est muni d'un système de verrouillage à clé. Ses pièces principales sont :

1. Un écran solaire qui restreint l'influence des températures externes élevées.
2. Un châssis de 6 unités qui contient tous les modules électroniques.
3. Un appareil de transmission (radio, modem externe, etc.).
4. Un interrupteur de porte.
5. Un porte-fusibles de type levier pour l'alimentation ca.
6. Un transformateur pour l'acquisition des mesures de tension.
7. Une batterie qui sert d'alimentation de secours lorsque le coffret ne se trouve plus alimenté par l'alimentation ca.
8. Une pièce de « raccordement » qui relie les unités de motorisation et les capteurs du transformateur de courant.
9. Une plaque de sécurité anti-intrusion sous le coffret, qui protège contre toute tentative malveillante de déconnexion des cordons.

Figure 3 : Le châssis



Le châssis comporte 3 modules fonctionnels :

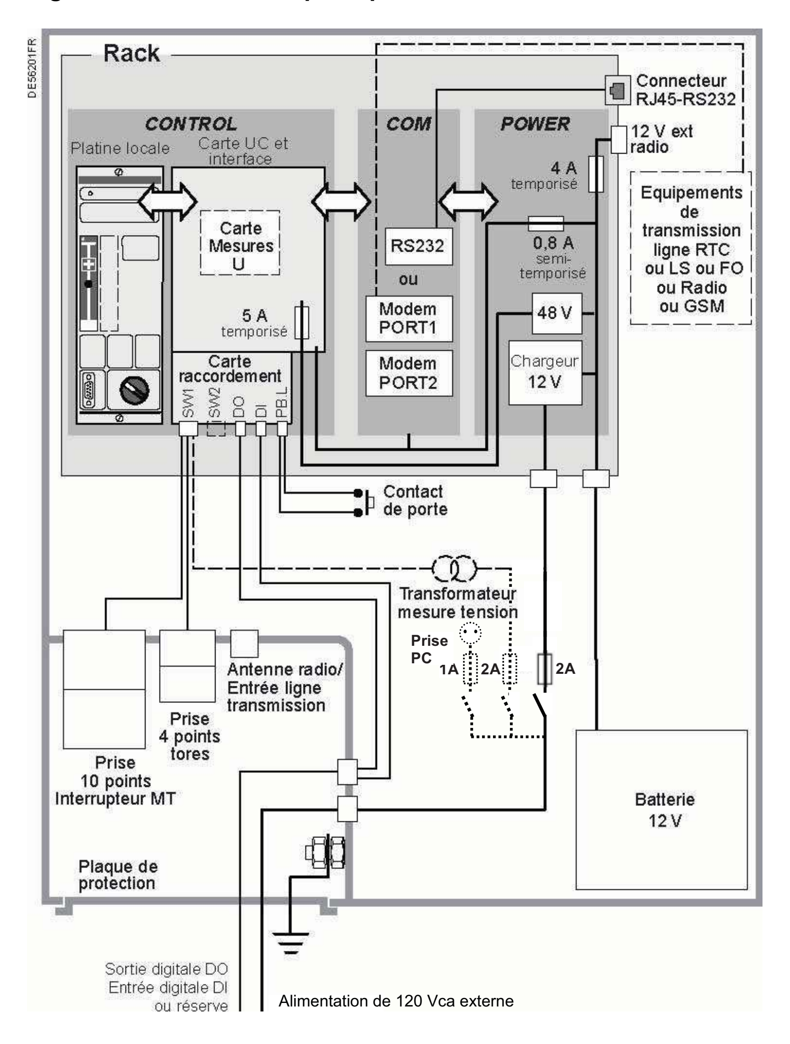
- Le module de contrôle (marqué CONTROL) gère le fonctionnement général de l'unité T200 P et les échanges d’informations avec les modules d'alimentation et de communication. Ce module a plusieurs fonctions :
  - — Interfaçage avec surveillance et contrôle de l'appareillage de commutation MT,
  - — Gestion des automatismes,
  - — Détection d'évènements sur la ligne MT,
  - — Détection d'une perte de tension,
  - — Calcul des puissances (P, S, Q), énergie, facteur de puissance, fréquence,
  - — Fonctionnement local.
- Le module de communication (marqué COM) sert d'interface entre les cartes du module de contrôle—l'appareil local communiquant par l'intermédiaire de Modbus et du centre de contrôle. Il centralise, traite, archive les informations et les transmet conformément au protocole de communication adopté.
- Le module d'alimentation (marqué POWER) fournit l'alimentation au coffret, au chargeur de batterie et à tout appareil d'auto-surveillance associé.

Schéma de principe de l'unité T200 P

REMARQUE : Les divers modules sont raccordés par une « carte fond de panier du châssis » (non représentée dans ce schéma).

Consulter le manuel d'installation de l'unité T200 P, 46010-502-01, fourni avec l'appareil, pour obtenir des renseignements sur l'installation du coffret de l'unité T200 P.

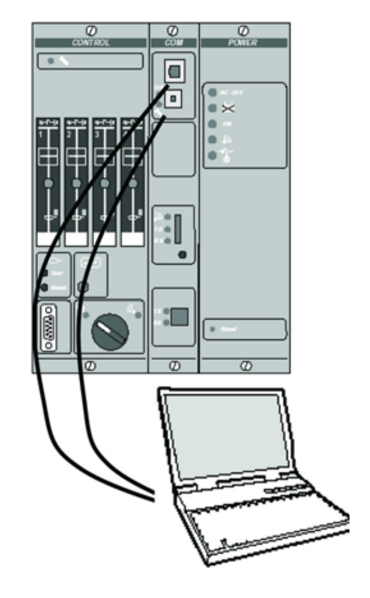
Figure 4 : Schéma de principe de l'unité T200 P

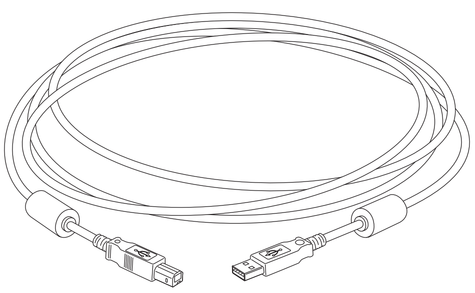


FRANÇAIS

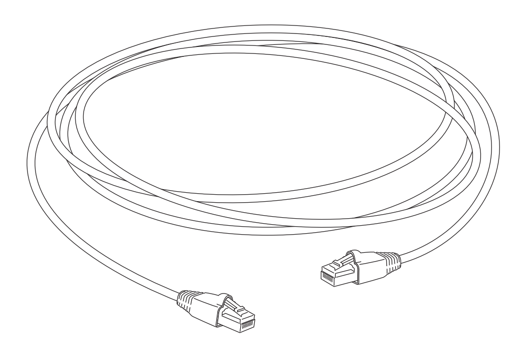
Raccordement à l'unité T200 P

Figure 5 : Raccordement à l'unité T200 P





Connecteur type A Connecteur type B
Câble USB



Câble Ethernet « croisé » ou « droit » selon le type d'accès de liaison

L'unité Easergy T200 P doit être configurée à partir d'un PC de configuration. Celle-ci s'effectue à partir de la carte COM (accès unique). Elle permet de configurer :

- Les paramètres de la carte UC (date, données, etc.)
- Les paramètres de la carte COM (communication, alarmes, etc.)
- Les paramètres du système (gestion des variables, des classes, etc.)

Matériel requis pour le raccordement de l'unité T200 P

Pour la configuration d'essai/entretien, l'unité T200 P nécessite :

- Un micro-ordinateur fonctionnant sous Windows® 2000 ou XP exclusivement et incluant Internet Explorer® (version 5.5 ou 6.0).
- Un port USB sur ce PC pour assurer le raccordement avec l'unité T200.

Un port Ethernet (RJ45) est disponible sur la carte COM pour l'accès à distance de l'unité T200 P à partir d'un réseau Ethernet Ce port peut être utilisé également pour la liaison directe de l'unité T200 P avec le PC. Le câble Ethernet requis pour la liaison réseau Ethernet-T200 P ou PC-réseau Ethernet est de type « droit ». Le câble Ethernet requis pour la liaison PC-T200 P est de type « croisé ». Le câble USB requis pour la liaison PC-T200 P est de type USB-A d'un côté et USB-B de l'autre.

Un CD-ROM est fourni à l'utilisateur pour :

- L'installation du pilote USB pour le raccordement de l'unité T200.
- L'installation de Java® Runtime Environment 5.0 nécessaire au fonctionnement de la trace des ports (analyse de trames Superviseur-T200 P).

REMARQUE : Les ports TCP/IP 1168, 1169 et 1170 doivent être accessibles sur le PC pour le fonctionnement de la trace. Contacter l'administrateur du réseau s'il est nécessaire de modifier la configuration du PC ou du réseau pour désactiver le coupe-feu (firewall) sur ces ports. La configuration de l'unité T200 P s'effectue directement à partir du logiciel Internet Explorer. Exception faite de Java Runtime 1.5, aucun autre logiciel supplémentaire n'est nécessaire pour accéder aux opérations de configuration d'essai/entretien de l'unité T200 P.

Principe du serveur intégré de l'unité T200 P

L'unité T200 P comporte un serveur intégré qui est initialisé automatiquement dès qu'une connexion est établie avec l'unité T200 P. Les données affichées par l'unité T200 P au moyen de ce serveur intégré apparaissent sous la forme de pages HTML.

Diverses pages et sous-pages sont accessibles par l'utilisateur en fonction des droits dont il dispose. Les pages HTML affichant les informations gérées par l'unité T200 P sont rafraîchies en temps réel de façon à mettre à jour les derniers états.

L'accès et la connexion sont assurés par un nom de compte (Login) et un mot de passe. Plusieurs niveaux d'accès aux pages HTML peuvent être configurés à condition d'avoir les droits requis.

À partir du serveur intégré, il est possible de :

- Configurer les paramètres du détecteur, de la communication, des automatismes ou des paramètres système (gestion des variables, des classes, des droits, etc);
- Visualiser les états gérés par l'unité T200 P (TSS, TSD, défauts courants, télémesures, etc.)

FRANÇAIS

- Sauvegarder ou charger la configuration des paramètres de l'unité T200 P depuis les fichiers déjà sauvegardés sur le PC
- Envoyer des commandes de contrôle à distance à l'unité T200 P;
- Transférer des journaux de diagnostics sous la forme de fichiers compatibles avec Excel;
- Charger une nouvelle version de logiciel de l'application T200 P.

Le serveur intégré est accessible au moyen tant du port USB que du port Ethernet. Il n'y a pas de différence de fonctionnement selon le type de port utilisé.

Initialisation du raccordement à l'unité T200 P

L'unité T200 P intègre par défaut des adresses IP nécessaires pour la connexion locale à partir d'un PC. Les adresses doivent être connues d'avance de façon à entreprendre une connexion. Ces adresses sont indiquées sur la carte COM :

Port	Adresse par défaut sur l'unité T200 P
USB	212.1.1.10
Ethernet	172.16.0.5

REMARQUE : L'utilisateur ne peut pas modifier l'adresse USB. L'adresse Ethernet peut être modifiée (si les droits le permettent) pour correspondre au réseau local, qui n'utilise pas nécessairement les mêmes adresses et masques de réseau.

Points de la connexion

Point 1. Installation de Java Runtime Environment 5.0

A. Insérer le CD-Rom fourni avec l'unité T200 P dans le lecteur du PC.

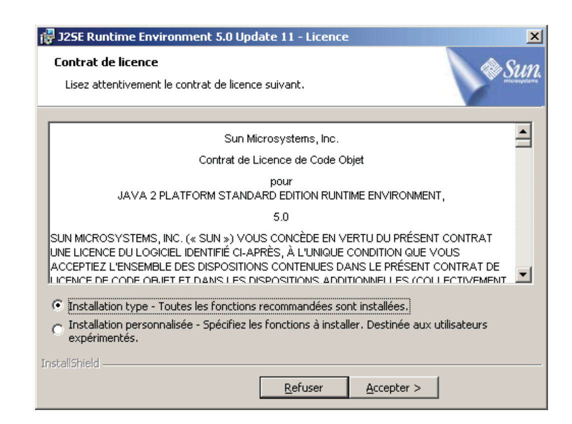
B. Cliquer deux fois sur le fichier d’installation « jre-1_5_0_11-windows-i586-p-s.exe ». (situé sur le CD-Rom dans le répertoire : D:\Tools\Java)

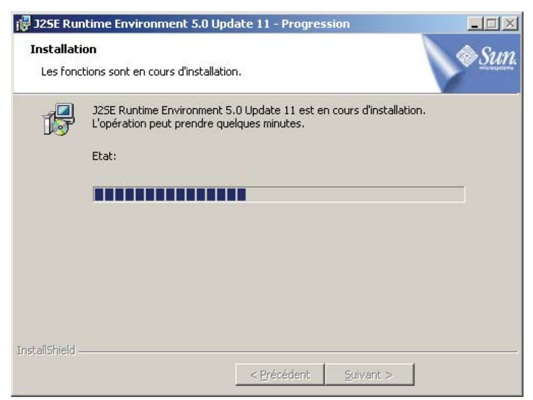
C. L'installation du logiciel commence; cliquer sur « Installation type » et ensuite sur « Accepter ».

D. Si une nouvelle fenêtre apparaît avec des options Google à installer, décocher les deux options proposées « Barre d'outils Google » et « Google desktop » puis cliquer sur « Suivant ».

E. Attendre la fin de l’installation, puis cliquer sur « Terminer ».

Figure 6 : Installation de Java Runtime





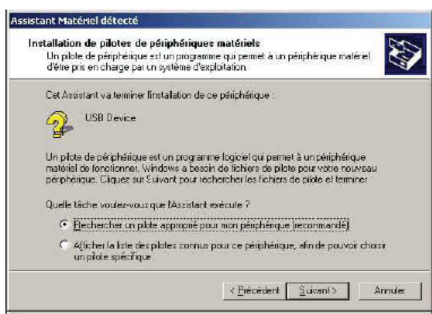


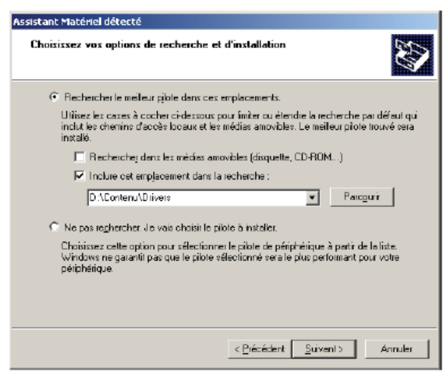
FRANÇAIS

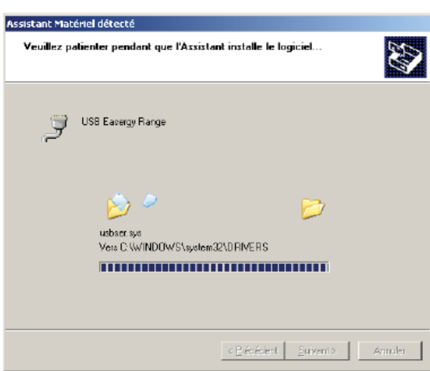
Point 2. Installation du pilote USB

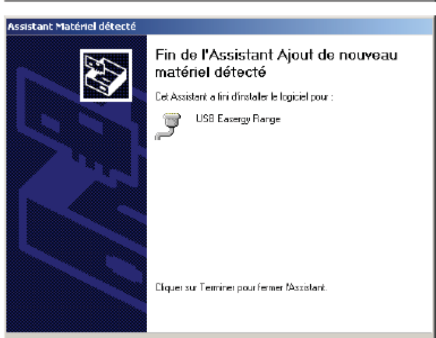
Figure 7 : Installation du pilote USB











REMARQUE : Pour la liaison T200 P par Ethernet, les points 2 et 3 ne sont pas nécessaires. Passer au point 5.

Lors de la première connexion avec l'unité T200 P par le port USB, l'interface Windows détecte le nouveau matériel et demande d'installer le pilote.

Sous Windows 2000

A. Sélectionner l'option « Rechercher un pilote approprié… ».
B. Sélectionner « Emplacement spécifique ».
C. Indiquer « D:\Contenu\Drivers » comme chemin d'accès au pilote correspondant dans l'emplacement de recherche.
D. Insérer le CD-Rom fourni avec l'unité T200 P, puis cliquer sur « Suivant ».
E. Après avoir détecté le pilote, continuer l'installation.

L'installation du pilote s'effectue automatiquement et se termine par l'apparition de l'écran « Fin de l'installation – USB Easergy range ». Le pilote est installé.

Sous Windows XP

A. Ne pas autoriser l'interface Windows à se connecter à « Windows Update ».
B. Sélectionner l'option « Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié…»
C. Sélectionner l'option « Rechercher le meilleur pilote dans cet emplacement » et cocher l'option Inclure cet emplacement dans la recherche.
D. Indiquer « D:\Contenu\Drivers » comme chemin d'accès au pilote correspondant dans l'emplacement de recherche.
E. Insérer le CD-Rom fourni avec l'unité T200 P, puis cliquer sur « Suivant ».
F. L'interface Windows détecte automatiquement le pilote « USB Easergy range ».
G. L'interface Windows indique ensuite que le pilote n'est pas validé. Continuer l'installation.

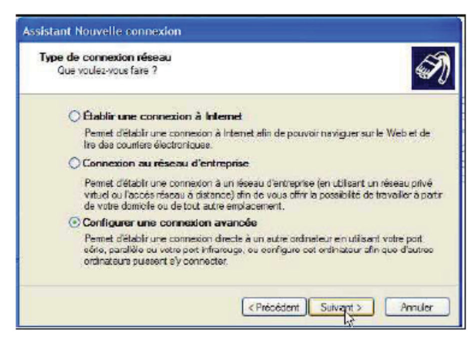
L'installation du pilote s'effectue alors automatiquement et se termine par l'apparition d'un écran « Fin de l’installation – USB Easergy range ». Le pilote est installé.

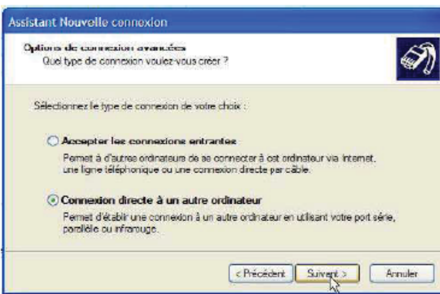
REMARQUE : Toujours utiliser le même port USB sur le PC pour la connexion à l'unité T200 P afin d'éviter d'avoir à réinstaller le pilote sur un autre port.

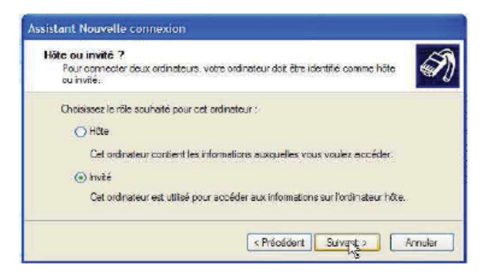
REMARQUE : Le point 2 n'est plus nécessaire après la première connexion effectuée avec l'unité T200 P. Passer au point 5.

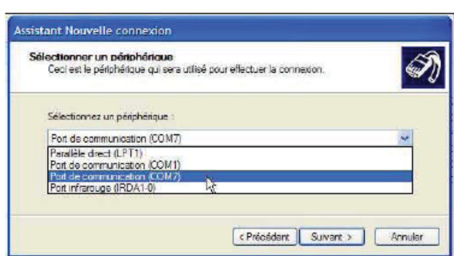
Point 3. Création de la connexion USB à un réseau local (LAN)

Figure 8 : Installation du pilote USB











REMARQUE : Pour la liaison T200 P par Ethernet, les points 3 et 4 ne sont pas nécessaires. Passer au point 5.

Une fois le pilote USB installé, une connexion de réseau à distance doit être créée pour la liaison USB (cela n'est pas nécessaire pour la liaison Ethernet).

Avec Windows 2000

A. Cliquer sur le bouton « Démarrer » de Windows.
B. Cliquer sur « Paramètres ».
C. Cliquer sur « Connexion réseau et accès à distance ».
D. Cliquer sur « Établir une nouvelle connexion ».
E. Sélectionner l'option « Connecter directement à un autre ordinateur ».
F. Sélectionner l'option « Invité ».
G. Sélectionner le dernier port COM créé sur le PC correspondant à « Port de communication (COM X) ».
H. Sélectionner l'option « Pour tous les utilisateurs ».
I. Donner un nom à la connexion réseau USB, par exemple « Connexion T200 P ».
J. Lorsque la fenêtre de connexion s'affiche, il n'y a pas besoin de donner un nom d'utilisateur et un mot de passe. Cliquer sur l'option « Se Connecter ».

La connexion USB entre le PC et l'unité T200 P est initialisée. Une icône d'état de la connexion USB est alors insérée dans la barre d'outils de Windows.

REMARQUE : Pour un accès facile, créer un raccourci pour la liaison réseau USB « Connexion T200 P » et le placer sur le bureau du PC.

Avec Windows XP

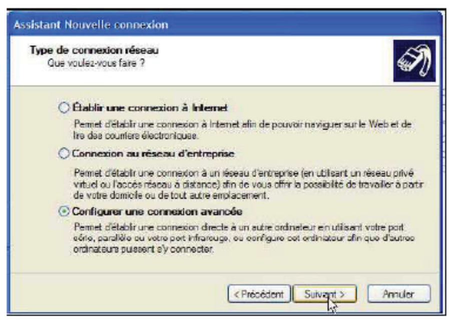
A. Cliquer sur le bouton « Démarrer » de Windows.
B. Cliquer sur « Panneau de configuration ».
C. Cliquer sur « Connexions réseau ».
D. Cliquer sur « Créer une nouvelle connexion ».
E. Sélectionner l'option « Configurer une connexion avancée ».
F. Sélectionner l'option « Connecter directement à un autre ordinateur ».
G. Sélectionner l'option « Invité ».
H. Donner un nom à la connexion réseau USB, par exemple « Connexion T200 P ».
I. Sélectionner le dernier port COM créé sur le PC correspondant à « Port de communication (COM X) ».
J. Sélectionner l'option « Tous les utilisateurs ».
K. Cliquer sur « Ajouter un raccourci vers cette connexion sur mon bureau ».
L. Cliquer sur « Terminer ».
M. Lorsque la fenêtre de connexion s'affiche à l'écran, il n'y a pas besoin de donner un nom d'utilisateur et un mot de passe pour se connecter. Cliquer sur l'option « Se Connecter ».

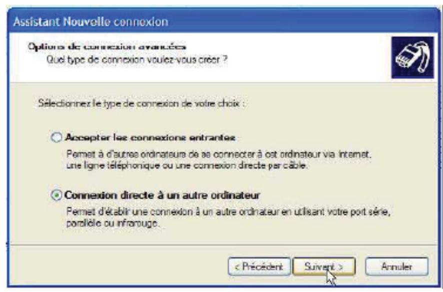
La connexion USB entre le PC et l'unité T200 P est initialisée. Une icône d'état de la connexion USB est alors insérée dans la barre d'outils de Windows.

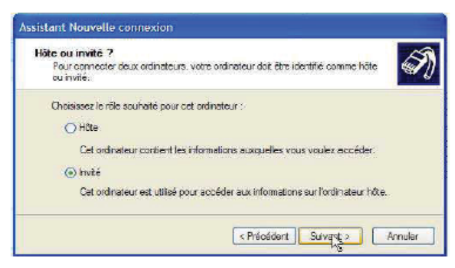
REMARQUE : Les points 3 et 4 ne sont pas nécessaires après la première connexion effectuée avec l'unité T200. Passer au point 5.

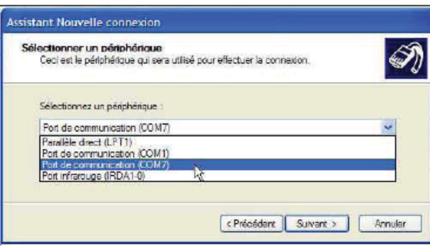
Point 4. Création de la connexion de réseau à distance RTPC ou GSM

Figure 9 : **Création de la connexion de réseau à distance RTPC ou GSM**











Exécuter ce point uniquement si l'unité T200 P comporte un modem interne GSM ou RTPC (téléphone) installé sur la carte COM. Cette connexion peut fonctionner avec un modem externe RTPC ou GSM, selon le modem employé.

REMARQUE : Il n'est pas nécessaire de créer ce type de connexion pour la liaison GPRS.

Avec Windows 2000

A. Cliquer sur le bouton « Démarrer » de Windows.
B. Cliquer sur « Paramètres ».
C. Cliquer sur « Connexion réseau et accès à distance ».
D. Cliquer sur « Établir une nouvelle connexion ».
E. Cliquer sur « Connexion à un réseau privé ».
F. Dans la liste des périphériques affichés, sélectionner celui qui correspond au modem à utiliser pour la connexion.
G. Entrer le numéro de téléphone de l'unité T200 P à contacter (ce numéro peut être modifié ultérieurement, à chaque tentative de connexion).
H. Sélectionner l'option « Pour tous les utilisateurs ».
I. Donner un nom à la connexion téléphonique vers l'unité T200 P, par exemple « Connexion téléphonique T200 P ».
J. Lorsque la fenêtre de connexion s'affiche, il n'y a pas besoin de donner un nom d'utilisateur et un mot de passe. Cliquer sur l'option « Composer ».

La connexion du réseau à distance RTPC ou GSM entre le PC et l'unité T200 P est initialisée entre les deux dispositifs. Une icône d'état de la connexion modem est alors insérée dans la barre d'outils de Windows.

Avec Windows XP

A. Cliquer sur le bouton « Démarrer » de Windows.
B. Cliquer sur « Panneau de configuration ».
C. Cliquer sur « Connexions réseau ».
D. Cliquer sur « Créer une nouvelle connexion ».
E. Sélectionner l'option « Connexion au réseau d'entreprise ».
F. Sélectionner l'option « Connexion d'accès à distance ».
G. Dans la liste des périphériques affichés, sélectionner celui qui correspond au modem à utiliser pour la connexion téléphonique à l'unité T200 P.
H. Donner un nom à la connexion téléphonique crée, par exemple « Connexion à distance T200 P ».
I. Entrer le numéro de téléphone de l'unité T200 P à contacter (ce numéro peut être modifié ultérieurement, à chaque tentative de connexion).
J. Sélectionner l'option « Ne pas utiliser ma carte à puce ».
K. Sélectionner l'option « Tous les utilisateurs ».
L. Cliquer sur « Ajouter un raccourci vers cette connexion sur mon bureau ».
M. Cliquer sur « Terminer ».
N. Lorsque la fenêtre de connexion s'affiche, il n'y a pas besoin de donner un nom d'utilisateur et un mot de passe. Cliquer sur l'option « Numéroter ».

La connexion du réseau à distance RTPC ou GSM entre le PC et l'unité T200 P est initialisée entre les deux dispositifs, puis une icône d'état de la connexion modem est insérée dans la barre d'outils de Windows.

REMARQUE : Le point 4 n'est plus nécessaire après la première connexion effectuée avec l'unité T200. Passer au point 5.

Point 5. Raccordement avec l'unité T200 P

Cette section détaille les points d'obtention d'accès local ou à distance avec l'unité T200 P à l'aide de divers types de ports pour la connexion.

Accès local au moyen du port USB

A. L'unité T200 P étant mise sous tension sans voyant de défaut allumé sur la carte COM, raccorder le câble USB au PC et à la carte COM.
B. Démarrer la connexion du réseau à distance USB créée antérieurement (voir le point 3).
C. Cliquer sur « Se connecter » et la connexion s’établit.
D. Démarrer Internet Explorer.
E. Entrer l'adresse IP (212.1.1.10) dans le champ « Adresse », puis cliquer sur OK.
F. La page d'accueil du serveur intégré apparaît sur l'écran.
G. Définir la langue à utiliser.
H. Entrer un « Nom d'utilisateur » et un « Mot de passe » (par défaut : « Easergy », « Easergy ») puis cliquer sur OK.

L'accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

Figure 10 : Accès local au moyen du port USB





Mise sous tension ou remise à zéro de l'unité T200 P
Après une mise sous tension ou une remise à zéro de l'unité T200 P, il est important d'attendre la fin de l'initialisation de la carte COM avant de raccorder le câble USB, autrement la connexion pourrait ne pas fonctionner. Lorsque l'unité T200 P est mis sous tension, le voyant lumineux rouge de défaut doit clignoter pendant environ 5 secondes puis rester allumé en fixe pendant 1 seconde avant de s'éteindre. Attendre jusqu'à ce que l'initialisation de la carte COM soit terminée avant de raccorder le câble USB.

Arrêt du raccordement à l'unité T200 P

Pour arrêter la connexion USB à l'unité T200, les opérations suivantes doivent être exécutées, dans l'ordre :

A. Arrêter la connexion T200 P en cliquant deux fois sur le raccourci « Connexion T200 P » sur le bureau du PC, puis en cliquant sur l'option « Déconnecter ».
B. Débrancher le câble USB du PC et de l'unité T200 P.

Accès local au moyen du port Ethernet

Pour obtenir un accès local au moyen du port Ethernet, exécuter les points suivants :

A. L'unité T200 P étant sous tension, raccorder le PC au connecteur Ethernet de la carte COM sur l'unité T200 P à l'aide du câble approprié (câble croisé).
B. Ouvrir le « Panneau de configuration » de Windows, puis ouvrir « Connexions réseau ».
C. Noter le nom indiqué dans la colonne « Nom » correspondant à la « Connexion du réseau local » dans la colonne « Type ».
D. Insérer le CD-Rom fourni avec l'unité T200 P dans le lecteur du PC.
E. Copier le fichier « Ip_T200.bat » sur le disque dur de votre PC (par ex. : sur C:\).
F. Ouvrir le fichier « Ip_T200.bat » sur C:, à l’aide du bloc-notes de Windows.
G. Recopier le nom de la connexion réseau dans le fichier « Ip_T200.bat », à la suite de l’indication « set interface= ».
H. Sauvegarder le fichier, puis cliquer deux fois sur le fichier « Ip_T200.bat ».

Figure 11 : Accès local au moyen du port Ethernet

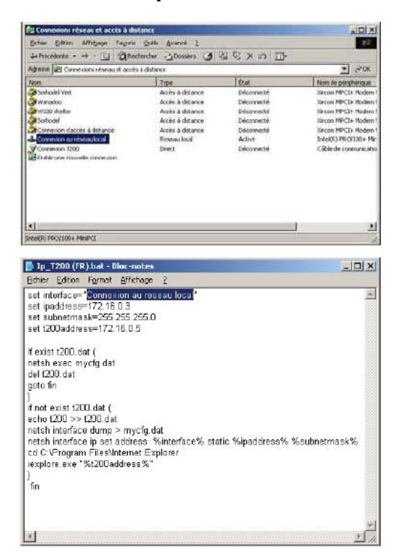
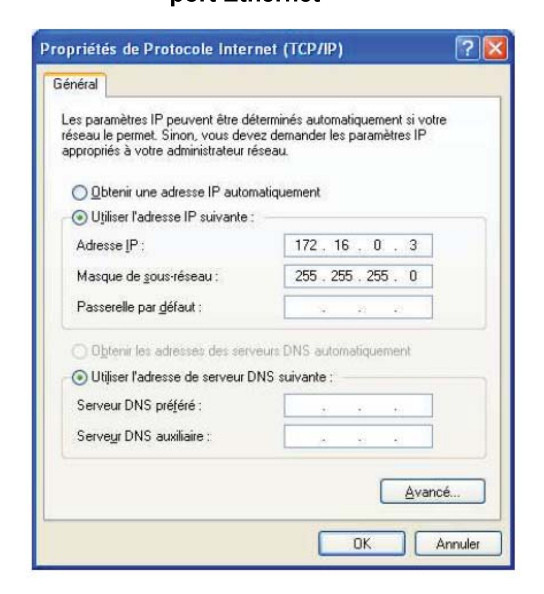


Figure 12 : Autre accès local au moyen du port Ethernet



I. Internet Explorer démarre avec la connexion automatique de l'unité T200 P, rétablissant les paramètres de connexion Ethernet du PC pour un fonctionnement correct de la connexion avec l'unité T200 P.
J. La page d'accueil du serveur intégré apparaît sur l'écran.
K. Définir la langue à utiliser.
L. Entrer un « Nom d'utilisateur » et un « Mot de passe » (par défaut : « Easergy », « Easergy ») puis cliquer sur OK.

L'accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

Bloc-notes de Windows n'accepte pas les lettres avec accents. Si le nom de la connexion réseau local de Windows comporte des accents, il convient de renommer celle-ci dans Windows et dans le fichier « IP_T200.bat », de façon à remplacer les accents par des lettres non accentuées.

REMARQUE : Une fois la connexion avec l'unité T200 P accomplie, cliquer de nouveau sur le fichier « Ip_T200.bat » pour récupérer les précédents paramètres du PC concernant la connexion Ethernet.

Autre méthode d'obtention d'accès local au moyen du port Ethernet

A. Dans le panneau de configuration de Windows, cliquer avec le bouton de droite de la souris sur « Connexion au réseau local » situé dans le répertoire « Connexions réseau ».
B. Cliquer sur « Protocole internet (TCP/IP) ».
C. Cliquer sur « Propriétés ».
D. Cocher l'option « Utiliser l'adresse IP suivante » et entrer manuellement les éléments suivants : Adresse IP = 172.16.0.3
Masque de sous-réseau = 255.255.255.0
E. Cliquer sur OK.
F. Démarrer Internet Explorer.
G. Entrer l'adresse IP (172.16.0.5) dans le champ « Adresse », puis cliquer sur OK.
H. La page d'accueil du serveur intégré apparaît sur l'écran.
I. Définir la langue à utiliser.
J. Entrer un « Nom d'utilisateur » et un « Mot de passe » (par défaut : « Easergy », « Easergy ») puis cliquer sur OK.
K. L'accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

REMARQUE : Une fois la connexion avec l'unité T200 P accomplie, les réglages de configuration de l'adresse IP initiale du PC doivent être rétablis.

Accès à distance par un réseau Ethernet local ou un réseau GPRS

A. Avec l'unité T200 P sous tension, raccorder le PC et l'unité T200 P au réseau Ethernet local (LAN) à l'aide de câbles appropriés (câbles Ethernet droits).
B. Démarrer Internet Explorer.
C. Entrer l'adresse IP de l'unité T200 P correspondant à l'accès Ethernet ou GPRS dans le champ « Adresse », puis cliquer sur OK.
D. La page d'accueil du serveur intégré apparaît sur l'écran.
E. Définir la langue à utiliser.
F. Entrer un « Nom d'utilisateur » et un « Mot de passe » (par défaut : « Easergy », « Easergy ») puis cliquer sur OK.

L'accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

REMARQUE : Généralement, l'adresse IP par défaut de l'unité T200 P ne peut pas être utilisée sur le réseau Ethernet ou GPRS utilisé, elle doit donc être remplacée, dans la page spécifique de configuration des adresses IP de l'unité T200 P, par une adresse acceptable pour le réseau (voir la section « Configuration des interfaces Ethernet » à la page 35). Accéder à la page de configuration des adresses IP de l'unité T200 P à l'aide de la connexion USB locale.

REMARQUE : Contrairement à l'accès Ethernet, la vitesse de connexion sur une liaison GPRS est relativement lente
(vitesse de connexion max. = 57600 bauds). Après une connexion GPRS, l'unité T200 P affiche automatiquement les pages du serveur Web en mode simplifié (configuration du serveur Web en mode « Distant »). Il est possible de revenir à un affichage standard en cliquant sur la configuration « Local », au haut de la page d'accueil du serveur Web.

Accès à distance par liaison téléphonique ou GSM

Cet accès ne fonctionne que lorsque l'unité T200 P inclut un modem interne GSM ou RTPC (téléphonique) installé sur la carte COM. Quand un modem externe est utilisé, il est possible que cet accès puisse fonctionner, mais cela dépend du modem utilisé.

A. Démarrer la connexion du réseau à distance GSM-RTPC créée antérieurement (voir le point 4).
B. Cliquer sur « Numéroter » pour démarrer la connexion à distance du réseau.
C. Une fois la connexion établie, démarrer Internet Explorer.
D. Dans le champ d'adresses d'Internet Explorer, entrer une des adresses IP suivantes, en fonction du numéro de port sur lequel le modem RTC ou GSM est installé sur l'unité T200 P :
   — Pour port 1 : 212.1.0.1
   — Pour port 2 : 212.1.0.3
E. La page d'accueil du serveur intégré apparaît sur l'écran.
F. Définir la langue à utiliser.
G. Entrer un « Nom d'utilisateur » et un « Mot de passe » (par défaut : « Easergy », « Easergy ») puis cliquer sur OK.

L'accès aux pages HTML est activé en fonction des droits liés à cet utilisateur.

REMARQUE : Contrairement à un accès standard USB ou Ethernet, la vitesse de connexion sur une liaison téléphonique est lente (9600 bauds). Après une connexion RTPC ou GSM, l'unité T200 P affiche automatiquement les pages du serveur Web en mode simplifié (configuration du serveur Web en mode « Distant »). Il est possible de revenir à un affichage standard en cliquant sur la configuration Local, au haut de la page d'accueil du serveur Web.

Point 6. Présentation du serveur Web intégré de l'unité T200 P

Une fois l'accès au serveur intégré identifié par un nom d'utilisateur et un mot de passe, toutes les pages HTML peuvent être consultées en cliquant simplement sur les onglets ou les listes déroulantes associées lorsqu'elles sont disponibles.

REMARQUE : Les détails de réglages pour chaque page sont donnés à « Annexe A—Paramètres configurables » à la page 103.

FRANÇAIS

Figure 13 : Page d'accueil



Page d'accueil

Cette page est affichée dès la connexion à l'unité T200 P. Elle permet de définir la langue à utiliser pour l'affichage des pages. Elle permet également de définir les droits d'accès de l'utilisateur par nom d'utilisateur et mot de passe. Les noms d'utilisateurs et mots de passe auxquels on peut accéder dépendent de la configuration définie dans la page d'entretien et le sous-menu « Utilisateurs ».

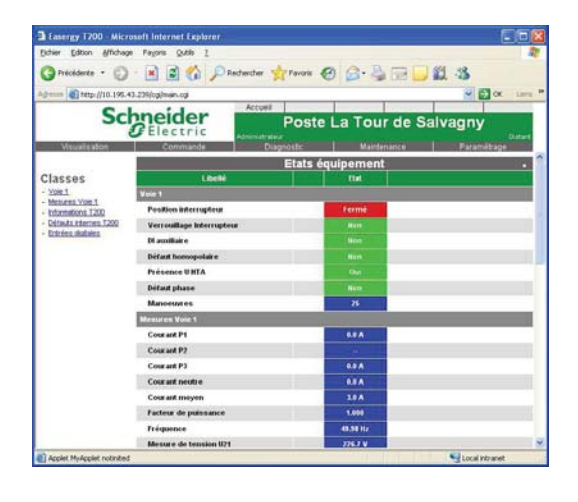
Par défaut, le nom d'utilisateur Easergy et le mot de passe Easergy permettent d'accéder au serveur intégré comme « Administrateur ».

Un nom d'utilisateur ou mot de passe erroné ouvre automatiquement un accès en mode « Visualisation ».

Un clic sur l'option « Distant » au haut de la page permet de se connecter au serveur Web du T200 P avec un affichage simplifié d'informations (sans image ni logo) afin d'optimiser les temps de transfert des données. Ce mode est utilisé automatiquement pour les connexions à distance lentes au réseau (RTPC ou GSM à 9,6 kbits/s).

Un clic sur le bouton « Local » au haut de la page permet de se connecter au serveur Web du T200 P avec un affichage normal (tous les logos et images sont transférés et affichés). Ce mode est utilisé pour les connexions locales rapides : USB (115,2 kbits/s) ou Ethernet (100 Mbits/s).

Figure 14 : Page de visualisation



Page de visualisation

Cette page peut être utilisée pour consulter les états de l'unité T200 P :

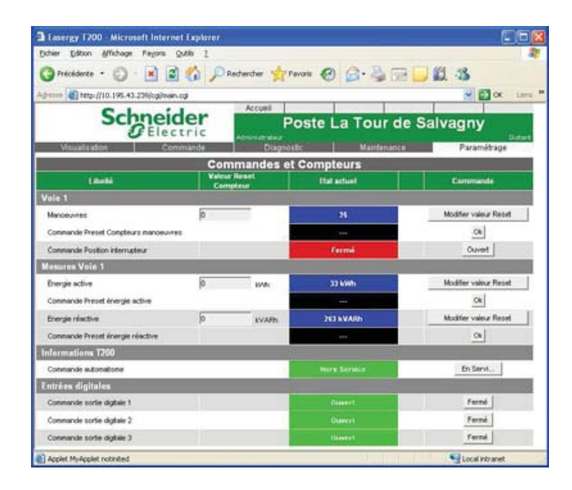
- TSS : état des entrées numériques, des défauts internes de l'unité T200 P, des présences de tension, des défauts de courant, etc.
- TSD : état ouvert ou fermé de l’interrupteur, de l’automatisme, des sorties numériques
- TM : mesures des courants, tensions, fréquences, etc.
- Compteurs : de manoeuvres ou d'énergie.

Certaines données affichées sont calculées et déduites par l'unité T200 P :

- Puissance active, réactive et apparente.
- Différence de phase entre les voies (déduite des tensions de la phase 1 de chaque voie).
- Facteur de puissance ou Cos Φ.
- Énergie active.
- Courant du neutre et de moyenne (courant du neutre déduit dans le cas d'un arrangement de type A : Transformateurs de courant triphasé).
- Tension phase-phase ou phase-terre (arrangement à 3 fils : tensions phase-phase mesurées et tensions phase-terre déduites. Arrangement à 4 fils : tensions phase-terre mesurées et tensions phase-phase déduites).

La page de visualisation est affichée par classe (par ex., État des voies, Système, Automatisme, etc.). Chaque classe couvre une catégorie d'informations afin de faciliter la visualisation à l'écran. Les états des indications ou mesures sont rafraîchis automatiquement toutes les 3 secondes. La présentation, la quantité de données affichées et le contenu de cette page peuvent varier d'une application à l'autre.

Figure 15 : Page de contrôle



Page de contrôle

Cette page permet d'envoyer des commandes locales à partir du PC vers :

- Les interrupteurs (changement de position par CO/CF);
- Les compteurs de manoeuvres et d'énergie (initialisation des compteurs);
- Les automatismes (commutation On/Off);
- Les sorties numériques (réglage forcé ouvert ou fermé);
- Le détecteur de défaut (remise à zéro de la mémoire des défauts).

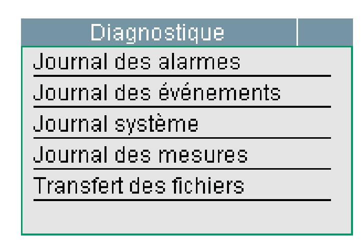
L'unité T200 P doit être en mode « Distant » pour être capable d'envoyer des commandes de contrôle. Les commandes de contrôle sur les TSD donnent la possibilité d'aller à l'état complémentaire affiché par le T200. Les commandes de contrôle sur les compteurs permettent de les initialiser à une valeur prédéfinie par l’utilisateur

Pour des raisons de sécurité, chaque commande de contrôle doit être confirmée par l'utilisateur.

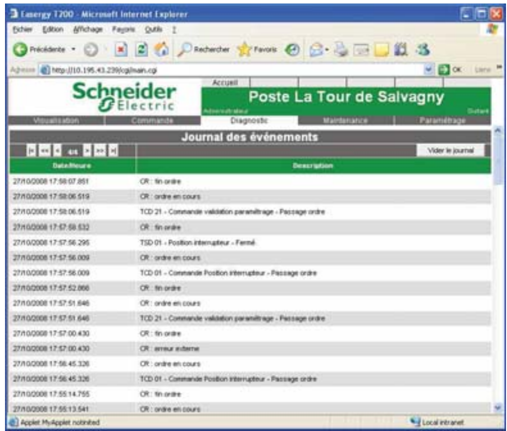
L'état d'une commande de contrôle en cours est affiché en orange (couleur par défaut). L'état de la commande de contrôle est rafraîchi sur l'écran automatiquement dès qu'elle est accomplie.

REMARQUE : Les couleurs des états affichés peuvent être modifiées par la configuration.

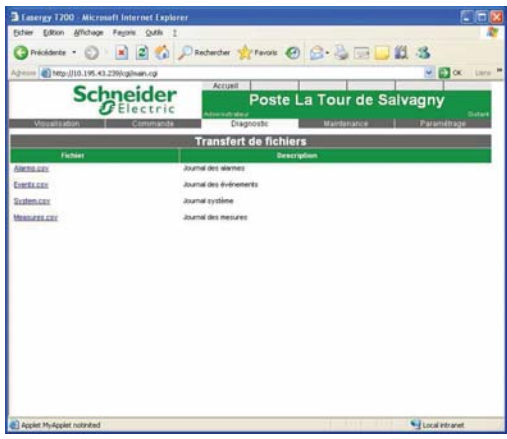
Figure 16 : Pages de diagnostic



Liste déroulante



Journal des événements



Transfert des fichiers



Pages de diagnostic

Ces pages permettent de consulter les journaux enregistrés en temps réel par l'unité T200 P. Le chronotimbrage par horodateur des évènements est de 1 ms.

Chaque journal permet de consulter l'historique des états survenus sur l'unité T200 P avec une description des états. Toutes les informations présentes dans les journaux sont horodatées par l'horloge interne de l'unité T200 P.

Les journaux sont les suivants :

- Journal des alarmes : (capacité d'entreposage : 2 000)

  Des alarmes peuvent être générées et transmises spontanément au centre de contrôle après un changement d'état d'information, à condition que cet état ait été configuré comme en alarme. Une case associée à chaque alarme est cochée lorsque le centre de contrôle a pris connaissance de cette alarme.

  REMARQUE : L'information configurée comme en alarme implique automatiquement la génération d'un évènement associé (dans le journal des évènements ou des mesures, selon le type).

- Journal des évènements : (capacité d'entreposage : 10 000)

  Chaque changement d'état génère un évènement, à condition que l'utilisation des évènements pour cet état ait été configurée.

- Journal de système : (capacité d'entreposage : 6 000)

  L'appareil comporte également une fonction pour l'enregistrement d'informations supplémentaires afin de faciliter le fonctionnement et l'entretien :

  — Mise en mémoire des évènements de transmission (pour déterminer l'origine d'un défaut de communication récurrent).

  — Signalisation d'erreurs de transmission (erreur de CRC, collisions, ligne RTPC hors service, commutation à la redondance, etc.)

  — Signalisation d'évènements du système (mise en service/remise à zéro de l'unité T200 P, changement de configuration, etc.).

- Journal des mesures : (capacité d'entreposage : 30 000)

  Les mesures gérées par l'unité T200 P (courant des phases ou tension secteur) peuvent être sauvegardées dans un journal, à condition que leur utilisation ait été configurée. Les mesures peuvent être enregistrées de plusieurs manières :

  — Périodiquement (valeur d'échantillon ou de moyenne avec une période configurable)

  — Sur dépassement de seuil (seuil haut ou bas configurable)

  — Sur variation ou « bande morte » (% de variation configurable)

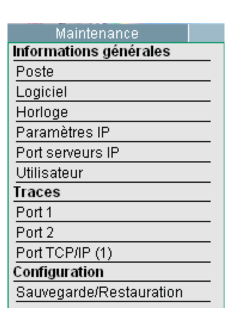
  — Sur enregistrement périodique des valeurs min. et max. (valeurs et période configurables).

  Pour tous les journaux, lorsque la capacité d'entreposage est atteinte, l'évènement le plus récent qui se produit efface l'évènement le plus ancien de la liste.

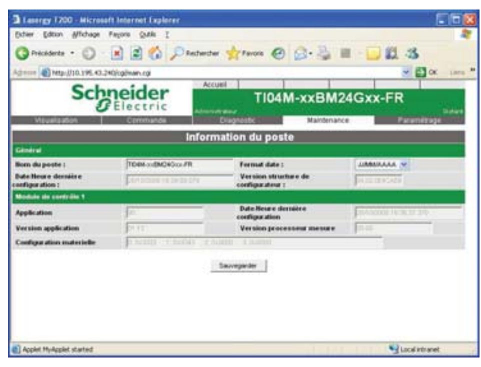
- Un sous-menu de transfert des fichiers permet à ces journaux d'être sauvegardés sur le PC en fichiers compatibles avec Excel (fichiers *.csv). Ces fichiers peuvent être consultés ou transférés, pour permettre d'établir des statistiques ou vérifications.

  Un bouton « Vider le journal » dans chaque journal peut être utilisé pour le vider de son contenu, c'est-à-dire effacer toutes les informations sauvegardées précédemment.

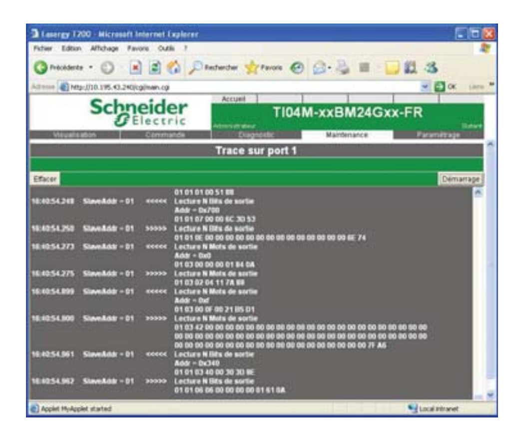
Figure 17 : Pages d'entretien (Maintenance)



Liste déroulante



Information du sous-poste



Trace de port



Sauvegarde/secours

Principe de sauvegarde dans les journaux :

Afin d'augmenter la durée de vie d'une mémoire flash, la sauvegarde dans les journaux est exécutée toutes les 5 minutes.

Ainsi, quand une remise à zéro est effectuée sur l'unité T200 P, il est possible que les évènements les plus récents survenus depuis la dernière sauvegarde n'aient pas été sauvegardés dans les journaux. La seule exception est lorsqu'une coupure d'alimentation survient de façon imminente sur le coffret. Dans ce cas, même si le temps écoulé est inférieur à 5 minutes, l'unité T200 P sauvegarde les évènements dans les journaux avant de couper l'alimentation.

ATTENTION

PERTE DÉFINITIVE DE CONFIGURATION

- Après un changement de configuration, il est important d'attendre 15 secondes (le temps nécessaire pour permettre à l'appareil de mettre les paramètres en mémoire) avant d'effectuer une réinitialisation sur l'appareil.
- Ouvrez le programme pour vous assurer que le nouveau programme a été sauvegardé.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

Pages d'entretien (Maintenance)

Plusieurs pages peuvent faciliter l'entretien de l'unité T200 P, en donnant des informations ou en permettant la configuration de l'application T200 P :

- **Informations générales** Des sous-pages spécifiques fournissent des informations concernant l'application T200 P, à savoir :

  Page de sous-poste : informations sur l'application en cours (nº de version de l'application et du détecteur de défaut, date et heure de la dernière configuration, nom du sous-poste, etc.).

  Page du logiciel : informations sur le logiciel utilisé par l'unité T200 P (version, date et heure de compilation, taille et CRC32).

  L'unité T200 P est capable de mettre en mémoire deux versions différentes de logiciel. Il est possible de passer d'une version de logiciel à l'autre par simple sélection (si deux versions sont disponibles). Il est également possible de charger une nouvelle version de logiciel à partir d'un fichier disponible sur le PC, d'une disquette ou d'un CD-ROM.

  REMARQUE : Le processus de chargement gère seulement le format des fichiers avec l'extension .zip. Le logiciel ne doit pas être décompresser avant de le charger sur l'unité T200 P (les fichiers avec l'extension .mem ne sont pas gérés).

  REMARQUE : Lors du chargement d'un logiciel sur l'unité T200 P, on charge en fait le protocole utilisé pour la transmission à distance mais aussi toutes les options de fonctionnement de l'appareil, en ce compris certaines qui sont gérées et affichées par le serveur Web si elles sont configurées ou détectées physiquement sur la carte COM, à savoir : la fonction maître Modbus, la fonction de synchronisation par GPS et la fonction de comptage des entrées numériques.

  Page de l'horloge : permet de configurer manuellement ou automatiquement la date et l'heure de l'unité T200 P en fonction de l'heure du PC. Un clic sur le bouton « Mise à jour » entraîne l'acceptation du changement manuel de la date et de l'heure. Un clic sur le bouton « Synchronisation » permet de prendre en compte automatiquement la date et l'heure du PC pour leur configuration sur l'unité T200 P.

REMARQUE : Cette configuration n'est possible que si la synchronisation par un serveur SNTP ou par un module GPS n'est pas installée dans l'unité T200 P.

Page des paramètres IP : permet de consulter ou, éventuellement, de configurer les paramètres des interfaces Ethernet et USB (adresses IP, masques de sous-réseaux, etc.). Lorsqu'un modem GPRS est installé sur la carte COM, cette page permet également de consulter les adresses IP attribuées automatiquement par le serveur GPRS.

REMARQUE : Il est dangereux de modifier les paramètres IP Ethernet, au risque de ne plus pouvoir accéder à l'unité T200 P. Seuls les gestionnaires du système peuvent modifier ces paramètres.

Page de ports de serveurs IP : permet de redéfinir les numéros des ports utilisés par l'unité T200 P pour les accès de la carte COM, au cas où le réseau de transmission n'accepterait pas les numéros par défaut (par ex., restriction sur certains opérateurs GPRS). Par défaut, les numéros de ports suivants sont configurés sur l'unité T200 P :

– port de serveur HTTP = 80
– port de serveur Telnet = 23
– port de serveur de trace des ports 1, 2, TCP/IP = 1168, 1169, 1170

Cette page est optionnelle selon le logiciel intégré dans l'unité T200 P (par ex., page présente pour un logiciel comprenant la transmission GPRS).

REMARQUE : Si le numéro du port HTTP est changé dans cette page, pour se connecter de nouveau au serveur Web de l'unité T200 P, il est impératif d'ajouter le numéro du port à la fin de l'adresse IP de l'unité T200 P, précédé de deux points (par ex., 10.207.154.239:1500 pour l'accès de l'unité T200 P sur le port 1500).

Page de l'utilisateur : permet de créer, modifier ou supprimer des utilisateurs et de gérer des droits (se connecter, le mot de passe, les droits d'accès).

- **Traces des ports 1, 2 et TCP/IP, Modbus maître :** Les pages « Traces des ports 1, 2 et TCP/IP » permettent la visualisation, pour chaque port disponible, des échanges de communications entre le centre de contrôle et l'unité T200 P. La page « Trace de Modbus maître » permet la visualisation des échanges entre l'unité T200 P et les esclaves Modbus du sous-poste (voir le manuel complémentaire NT00121-xx).

  Cette trace est affichée sur l'écran en format décodé pour faciliter la lecture du contenu de la trame :

Colonne 1	horodatage de la trame (en format heure: minutes: seconds.millième de seconde)
Colonne 2	sens du dialogue, RTU → PC ou PC → RTU avec les numéros d'adresses associés du PC et du terminal à distance RTU
Colonne 3	trame hexadécimale + brève description du contenu de la trame

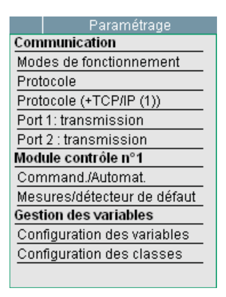
- **Configuration :**

  Page de sauvegarde/restauration : permet de sauvegarder tous les paramètres de configuration en cours de l'unité T200 P dans un fichier.

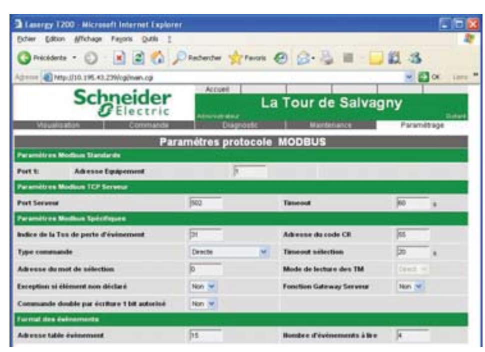
  Les paramètres de configuration de l'unité T200 P, à partir d'un fichier de sauvegarde ou d'un autre sous-poste, peuvent être chargés à un fichier sur votre PC, à une disquette ou un CD-ROM. Ce fichier peut être utilisé pour configurer un ou plusieurs autres sous-postes de la même manière sans avoir à reconfigurer tous les paramètres.

  REMARQUE : Durant le chargement à partir d'un fichier, l'intégrité des données est vérifiée automatiquement de façon à assurer la compatibilité des versions d'applications.

Figure 18 : Pages de réglage (Paramétrage)



Liste déroulante



Paramètres de protocole



Contrôle et automatisme



Mesures et données

Pages de réglage (Paramétrage)

La configuration de l'unité T200 P est exécutée à partir de pages groupées en plusieurs catégories distinctes :

- **Communication :** Ces pages permettent de configurer les paramètres de communication spécifiques à l'unité T200 P.

  Page des modes de fonctionnement : Pour chaque port de comm. disponible sur l'unité T200 P, il est possible de déterminer :

  le protocole disponible :
  le type de support de transmission à utiliser (radio, RTPC, GSM, etc.)
  la façon dont les ports seront gérés selon l'un des modes suivants :

  – Non utilisé
  – Normal
  – Symétrique – Normal / Secours
  – Principal – Normal / Secours
  – Secours – Normal / Secours
  – Mémoriser et avant

  Pages de protocoles et protocole TCP/IP : ces pages sont utilisées pour configurer les paramètres spécifiques au protocole utilisé :

  – nombre d’émissions max.
  – système d'évitement des collisions
  – configuration des adresses de liaison
  – taille des trames, etc.

  REMARQUE : Chaque type de protocole a sa page de configuration spécifique. Pour plus de détails, se reporter au guide de l'utilisateur spécifique au protocole installé sur l'unité T200 P.

  Page de transmission du port 1 et 2 : cette page est utilisée pour configurer les paramètres du port de communication (modem) :

  – vitesse de transmission (par ex., 19200 bauds)
  – parité, bit d'arrêt, etc.
  – gestion de la temporisation (par ex., DPE-PAE [demande pour émettre-prêt à émettre], PAE-message, etc.)

  REMARQUE : Les paramètres affichés dans cette page dépendent du type de support de transmission configuré dans la page des modes de fonctionnement.

  Page de Port Modbus maître et de configuration des esclaves : Ces menus peuvent être utilisés pour configurer la communication avec des esclaves Modbus. La configuration des paramètres pour la communication avec les esclaves Modbus est couverte par une documentation supplémentaire (NT00121-xx).

- **N° x du module de contrôle :** Certains paramètres de l'unité T200 P sont gérés pour chaque module de contrôle. Deux pages permettent cette configuration :

  Page de contrôle et d'automatisme : Cette page peut être utilisée pour configurer les paramètres relatifs au contrôle électrique des interrupteurs et de la gestion de l'automatisme :

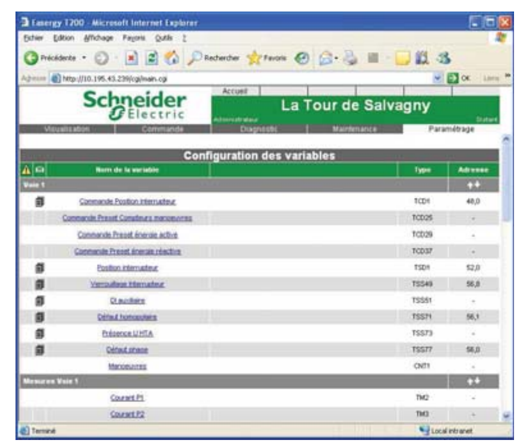
  – Type d'interrupteur (standard, PM6, CI2 ou autre),
  – Temps d'attente du changement de position,
  – Type d'automatisme, etc.

  Page Mesures/détecteur de défaut : Cette page permet la configuration de toutes les informations analogiques de l'unité T200 P, à savoir :

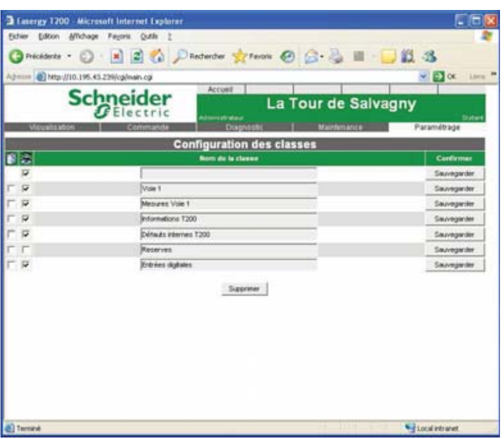
  – Fréquence du secteur,
  – Paramètres de mesure du courant et de la tension,
  – Paramètres de données, etc.

FRANÇAIS

Figure 19 : Gestion des variables



Configuration des variables



Configuration des classes

Libellé		Etat
Voie 1		
Position interrupteur		Fermé
Verrouillage Interrupteur		Non
DI auxiliaire		Non
Défaut homopolaire		Non
Présence U HTA		Oui
Défaut phase		Non
Manoeuvres		25

Exemple de variables associées à une classe
Extrait de la page : « Visualisation »

- **Gestion des variables** Toutes les informations gérées par l'unité T200 P doivent être configurées séparément pour définir son fonctionnement et la façon dont il sera géré par le serveur intégré.

  Page de configuration des variables : La liste complète des informations (variables) gérées par l'unité T200 P est affichée dans cette page, sous diverses catégories. La page de configuration et les paramètres affichés peuvent être différents, selon le type de variable. Il y a un type spécifique de page pour :

  – les commandes de contrôle numériques (par ex., TCD)
  – les signalisations doubles (par ex., TSD)
  – les signalisations simples (par ex., TSS)
  – les mesures analogiques (par ex., TM)
  – les compteurs (par ex., CNT).

  Les paramètres à configurer pour chaque variable sont (par exemple) :

  – nom de la variable
  – le type d'accès (session d'exploitant, session d'administrateur);
  – classe d'affectation;
  – les adresses logiques, à distance et internes
  – la gestion des mesures, des évènements et des alarmes
  – le type d'enregistrement pour les mesures (périodique, sur dépassement de seuil haut ou bas, sur pourcentage de variation ou indication de valeurs min. et max. par période).

  REMARQUE : Les paramètres à configurer dépendent du type de page affichée.

  Page de configuration des classes : les variables créées peuvent être groupées par classes, de façon à faciliter la gestion et l'affichage des variables. Chaque variable peut être affectée à l'une de ces classes par configuration. Cette page peut être utilisée pour créer, modifier ou supprimer les classes gérées par le serveur intégré et déterminer celles qui seront visibles dans la page de Visualisation.

FRANÇAIS

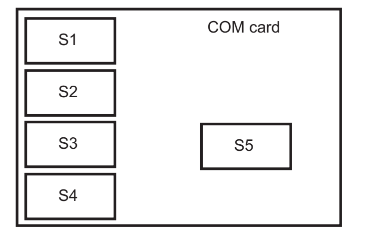
Réglages de l'unité T200 P

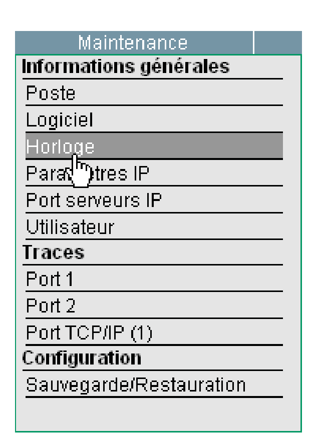
Pour une meilleure compréhension de la configuration de l'unité T200 P, les fonctions suivantes sont présentées dans ce chapitre :

- Configuration de la synchronisation par GPS
- Configuration du service SNTP
- Configuration des interfaces Ethernet
- Secours/restauration des paramètres de configuration
- Configuration de la communication avec le Superviseur
- Configuration des contrôles d'interrupteurs
- Configuration des diverses options
- Configuration des automatismes
- Configuration du module de données
- Configuration des variables de l'unité T200 P
- Configuration des classes

Configuration de la synchronisation par GPS

Figure 20 : Carte COM et page Maintenance/horloge





Accéder à la page « Maintenance/horloge » (figure 20).

En configuration standard, l'heure de l'unité T200 P peut être réglée manuellement par l'utilisateur ou par synchronisation à partir d'un PC raccordé à l'unité T200 P. En option, l'unité T200 P peut être synchronisée au moyen d'un module GPS. Ce module permet à l'appareil d'horodater les évènements avec précision, sans dérive de l'heure de l'horloge interne.

Le kit standard comprend une carte GPS, installée à l'usine sur la carte COM de l'unité T200 P (fente S5) et une antenne GPS munie d'un câble de 5 m (16 pi) de longueur. En option, un câble prolongateur d'antenne de 10 m (32,8 pi) est disponible.

Principe de fonctionnement

L'unité T200 P est synchronisée chaque seconde automatiquement à partir du réseau GPS, à condition que les niveaux de réception des signaux du satellite soient adéquats.

L'unité T200 P peut recevoir des informations de 14 satellites à la fois au maximum Plus le nombre de satellites est important, plus les mesures basées sur les signaux GPS seront précises.

Dès l'initialisation de la carte COM, le temps minimum pour une réception satisfaisante des signaux de satellites GPS va de 5 à 15 minutes, selon la qualité des signaux reçus. La précision moyenne du réglage de l'heure est de 1 ms environ (sélectivité entre deux évènements : 10 ms).

Les évènements spécifiques à la fonction GPS sont générés par la carte COM (dans le journal « Système »), fournissant des informations sur l'état de fonctionnement du module GPS :

- GPS démarré
- Synchronisation GPS valide
- Synchronisation GPS perdue

REMARQUE : Lorsque l'option GPS est présente, elle a priorité sur la synchronisation de l'heure par SNPT ou la synchronisation manuelle de l'heure.

FRANÇAIS

Figure 21 : Installation de l'antenne GPS

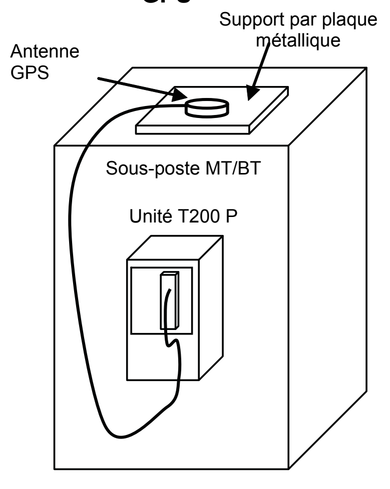
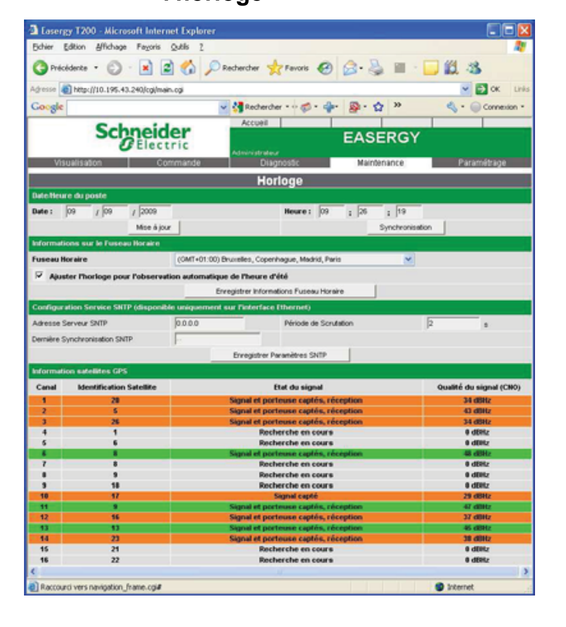


Figure 22 : Synchronisation de l'horloge



Montage de l'antenne

La carte d'acquisition des signaux GPS est une option pour l'unité T200 P. Cette carte est installée à l'usine sur la fente « S5 » de la carte COM.

La synchronisation par option GPS ne peut être installée que sur un type « plein » de carte COM. Pour que l'option GPS fonctionne, installer l'antenne GPS à l'extérieur du coffret, sur une plaque métallique de montage *horizontale* (l'antenne est aimantée), dans un emplacement où les signaux GPS ne pourront pas être perturbés par des obstacles à proximité qui pourraient agir comme un écran (mur, bâtiment, etc.). Le champ autour de l'antenne doit être dégagé de façon à recevoir les signaux des satellites correctement. La Figure 21 donne un exemple de montage d'antenne sur le toit d'un sous-poste où l'unité T200 P est placée.

L'antenne GPS peut soutenir une gamme de température de : –40 °C à +85 °C (–40 °F à +185 °F)

Example—Évènements générés par la fonction GPS dans le journal « Système » :

21/09/2006 08:22:02.000	Synchronisation GPS valide
21/09/2006 08:21:58.007	Lien Ethernet activé
21/09/2006 08:21:55.813	Module GPS démarré
21/09/2006 08:21:55.285	Configuration par défaut restaurée
21/09/2006 08:21:55.285	Marche

Informations relatives à la fonction GPS

Lorsque la carte GPS est installée sur la carte COM, l'unité T200 P essaie automatiquement de se raccorder au réseau GPS. Une fois que les signaux GPS sont détectés à un niveau suffisant, l'affichage « Horloge synchronisée par GPS » apparaît dans la page Maintenance/horloge du serveur Web intégré de l'unité T200 P et les paramètres de configuration/visualisation relatifs à cette option sont affichés. Voir la figure 22.

Lorsque les signaux GPS sont détectés à un niveau suffisant, la carte GPS prend automatiquement le contrôle du réglage de l'heure pour le dispositif et supplante le réglage de l'heure par SNTP (si ce dernier est présent). Le réglage manuel n'est plus possible.

Pour un fonctionnement correct, l'option GPS nécessite la configuration des paramètres suivants :

- Informations concernant le fuseau horaire : l'heure fournie par les satellites GPS est l'heure universelle GMT.

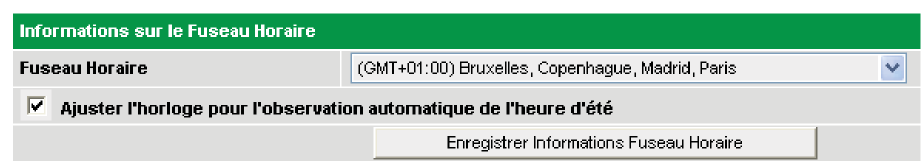
  Le fuseau horaire doit être configuré pour correspondre à l'heure dans le pays où se trouve l'unité T200 P, de sorte que l'heure sur l'unité T200 P corresponde à l'heure locale du pays (figure 23 à la page 33).

  — Fuseau horaire : Dans la liste déroulante, choisir le fuseau qui correspond au fuseau horaire local (la ville la plus proche ayant le même fuseau horaire).

  — Ajuster l'horloge pour une observation automatique de l'heure d'été. Cocher la case « Ajuster l'horloge pour l'ajustement automatique de l'heure d'été » si l'unité T200 P doit effectuer une mise à l'heure automatique de l'horloge lors des changements liés au passage à l'heure d'été et à l'heure d'hiver.

  — Enregistrer les informations de fuseau horaire : cliquer pour prendre en compte les modifications de la configuration.

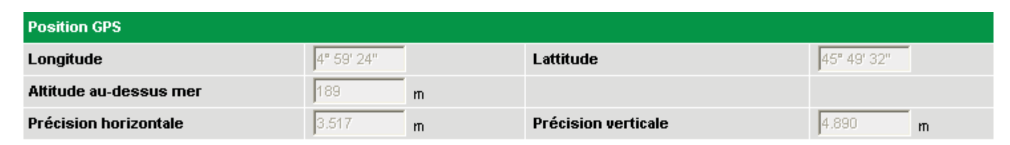
Figure 23 : Page d'informations des fuseaux horaires



- La page de position GPS fournit les informations livrées par les satellites GPS :
  - — Longitude et latitude
  - — Altitude au-dessus du niveau de la mer
  - — Précision de mesure horizontale (longitude et latitude)
  - — Précision de la mesure verticale (altitude)

  REMARQUE : Les données de position GPS ne paraissent sur la page que lorsque la synchronisation de l'heure est effectuée avec les satellites (figure 24).

Figure 24 : Page de position GPS



FRANÇAIS

- Les données des satellites GPS donnent des informations concernant la quantité et la qualité des signaux GPS reçus des satellites :
  - — Voies 1 à 14 : L'unité T200 P affecte un numéro de voie pour chaque satellite détecté.
  - — Identification des satellites : N° d'identification GPS du satellite détecté.
  - — État du signal : Permet de connaître l'état de la connexion des satellites. 6 états peuvent être affichés :

État de connexion GPS	Couleur d’affichage
Non connecté	gris
Recherche en cours	gris
Signal détecté, mais inutilisable	rouge
Signal capté Signal et porteuse captés Signal et porteuse captés, réception	verte si la qualité de signal ≥ 45, sinon en orange

  - — La couleur d'affichage indique l'état de la connexion GPS.

État de la connexion GPS	Couleur d’affichage
Pas de connexion	gris
Connexion en cours	gris
Signal détecté, mais inutilisable	rouge
Connexion effectuée mais non finalisée ou avec un niveau de réception moyen mais suffisant pour la synchronisation.	orange
Connexion effectuée avec un niveau de réception très bon	verte
Niveau de réception trop faible, pas de connexion possible	rouge

— Qualité des signaux : valeur affichée en dBHz permettant l'évaluation de la qualité du niveau des signaux reçus pour chaque satellite. Par exemple, un niveau ≥ 45 dBHz est un très bon niveau de réception (figure 25).

Figure 25 : Page d'informations sur les satellites GPS

Informations sur les satellites GPS			
Voie	Identification du satellite	Indicateur de la qualité du signal	CNO (dBHz)
1	28	Signal et porteuse captés, réception	33 dBHz
2	5	Signal et porteuse captés, réception	42 dBHz
3	8	Recherche en cours	0 dBHz
4	15	Recherche en cours	0 dBHz
5	17	Recherche en cours	0 dBHz
6	8	Signal et porteuse captés, réception	48 dBHz
7	0	Non connecté	0 dBHz
8	0	Non connecté	0 dBHz

Synchronisation GPS

Au moins deux satellites en réception sont requis (avec un niveau de réception ≥ 45 dBHz), pour la synchronisation horaire et la détermination de la position (longitude et latitude), afin de pouvoir fonctionner sur l'unité T200 P. Plus le nombre de satellites est important, plus les mesures basées sur les signaux GPS seront précises.

Configuration du service SNTP

Accès : Page « Maintenance/Horloge » (figure 26).

L'unité T200 P comporte un SNTP client qui permet à l'heure sur l'horloge interne de l'unité T200 P d'être réglée automatiquement à partir d'un serveur de synchronisation du réseau, quand une unité T200 P est raccordée à ce réseau.

REMARQUE : Lorsque l'option SNTP est configurée, elle supplante la synchronisation manuelle de l'heure et de la date de l'unité T200 P (l'heure et la date du PC ne peuvent pas être réglées manuellement).

Figure 26 : Page de l'horloge



Principe de fonctionnement

L'unité T200 P peut définir deux serveurs SNTP différents—un serveur principal et un serveur auxiliaire—chacun se trouvant sur des réseaux différents.

Lorsque le délai « Période de scrutation » configuré est expiré, l'unité T200 P envoie une requête au serveur SNTP principal. Si l'unité T200 P reçoit une synchronisation du serveur SNTP principal, l'heure sur ce dernier est réglée et le cycle de synchronisation est achevé.

Si l'unité T200 P n'obtient pas de réponse du serveur SNTP principal après que le « Délai Max de réponse serveur » s'est écoulé, l'unité T200 P tente une nouvelle connexion. Si le « Nombre de tentatives de reconnexion » est atteint, l'unité T200 P essaie de se synchroniser avec le serveur SNTP auxiliaire.

Le cycle prend fin une fois que l'unité T200 P s'est synchronisée avec le deuxième serveur ou quand elle atteint la limite du « Nombre de tentatives de reconnexion ».

Paramètres de configuration

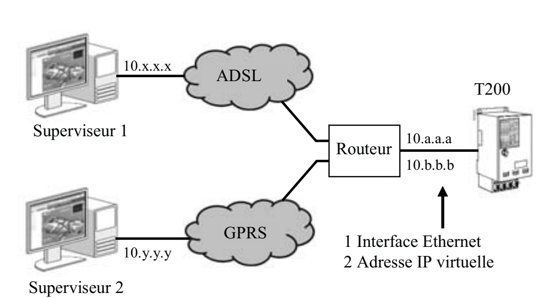
- Serveur SNTP et serveur SNTP auxiliaire : Adresse IP du serveur SNTP principal et auxiliaire.

  REMARQUE : Lorsque l'adresse est configurée à « 0.0.0.0 », la fonction de synchronisation par SNTP est désactivée sur le serveur.

- Période de synchronisation : Permet de définir la période de synchronisation de l'heure au moyen du serveur SNTP. Configurable de 1 à 300 secondes.
- Nombre de tentatives de reconnexion : sur dysfonctionnement de la synchronisation avec le serveur, le nombre maximum de tentatives à faire.
- Dernière synchronisation SNTP : indication de l'heure et de la date de la dernière synchronisation par SNTP effectuée (non modifiable).
- Passerelle serveur SNTP et passerelle SNTP auxiliaire : adresse de la passerelle pour l'accès au serveur SNTP principal et auxiliaire.
- Délai max. de réponse serveur : temps maximum d'attente de la réponse du serveur SNTP avant de faire un nouvel essai de synchronisation.
- Durée de validité de l'horloge : temps au bout duquel l'unité T200 P doit se resynchroniser avec le serveur SNTP.

Configuration des interfaces Ethernet

Figure 27 : Interfaces Ethernet



Accès : Page « Maintenance/Paramètres IP » (figure 28 à la page 36). Cette page peut être utilisée pour configurer les paramètres de connexion Ethernet de l'unité T200 P.

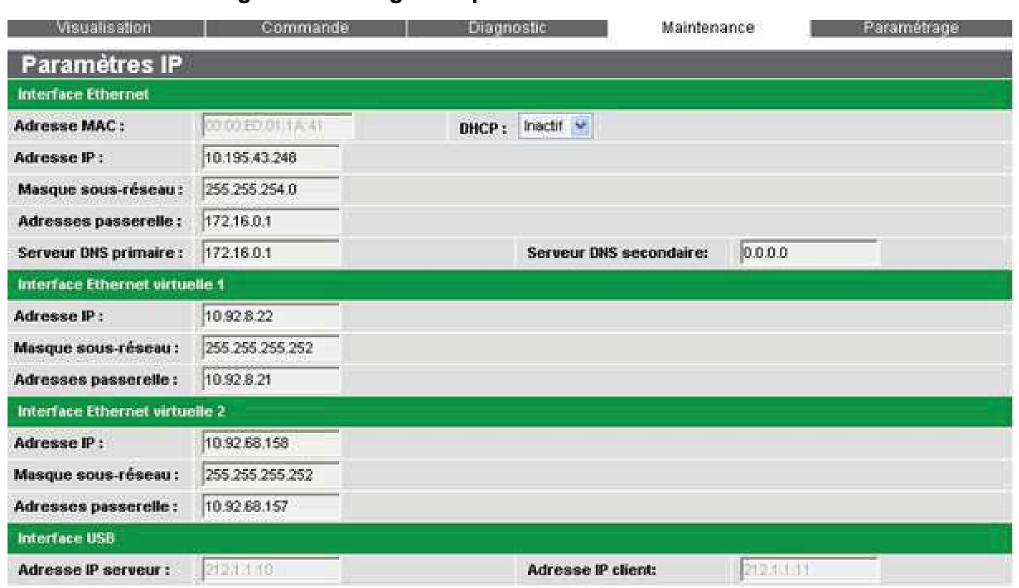
L'unité T200 P peut inclure trois adresses IP, spécifiques au dispositif, pour permettre la connexion simultanée à partir de plusieurs points d'accès au réseau TCP/IP, y compris une adresse spécifique (par ex., plusieurs superviseurs qui veulent accéder à l'unité T200 P à partir de réseaux TCP/IP différents, voir la figure 27).

Les trois adresses IP utilisent la même interface physique de réseau (port Ethernet unique sur la carte COM). Pour cette raison, les deux adresses IP supplémentaires ajoutées à celle incluse à titre standard dans la partie « Interface Ethernet » sont appelées interfaces Ethernet virtuelles 1 et 2.

REMARQUE : Le port GPRS n'est pas affecté par ces adresses virtuelles.

FRANÇAIS

Figure 28 : Page des paramètres IP



Interface Ethernet

- Adresse MAC : adresse unique d'identification pour chaque unité T200 P; prédéfinie à l'usine (non modifiable).
- DHCP : définit si le routeur du réseau local Ethernet peut ou non attribuer automatiquement une nouvelle adresse IP à l'unité T200 P par suite d'une nouvelle connexion.

REMARQUE : Ne pas activer cette fonction si l'adresse modifiée est inconnue; le résultat sera l'impossibilité de se connecter à l'unité T200 P.

- Adresse IP : adresse IP de base de l'unité T200 P (par défaut : 172.16.0.5.)
- Masque sous réseau : le masque définit la possibilité de configuration de l'adresse IP sur le réseau Ethernet. Pour chaque champ d'adresse IP, (0) signifie l'autorisation de 255 valeurs, et (255) signifie une valeur fixe pour ce champ (par défaut : 255.255.255.0).
- Adresses de passerelles : Adresse IP de la passerelle Ethernet du serveur. La passerelle est le centralisateur pour tous les accès IP du réseau (par défaut : 172.16.0.1).
- Serveur DNS primaire : adresse IP du serveur DNS (Serveur de noms) primaire. Le DNS permet de faire l’association entre les adresses IP et les noms de sites Web (par défaut : 172.16.0.1).
- Serveur DNS secondaire : Adresse IP du serveur DNS secondaire. Serveur DNS de secours (par défaut : 0.0.0.0).

Interface Ethernet virtuelle 1 et 2 :

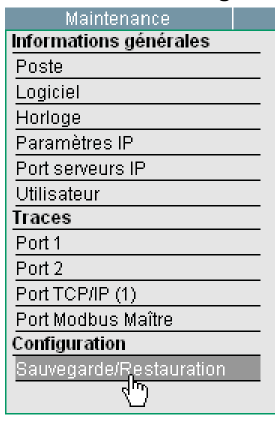
- Adresse IP : adresse IP pour l'interface virtuelle. Si configurée à « 0.0.0.0 », l'interface virtuelle est désactivée.
- Masque sous réseau : masque sous-réseau de l'interface virtuelle (fonctionnement identique à l'interface Ethernet).
- Adresses passerelle : adresse IP de la passerelle Ethernet de l'interface virtuelle (fonctionnement identique à l'interface Ethernet).

Interface USB

- Adresse IP serveur : adresse IP du serveur Web intégré de l'unité T200 P pour l'accès USB; non modifiable (par défaut : 212.1.1.10).
- Adresse IP client : adresse IP attribuée au PC connecté en USB au serveur Web intégré; non modifiable (par défaut : 212.1.1.11).

Sauvegarde/restauration des paramètres de configuration

Figure 29 : Page de sauvegarde/restauration



Accès : page « Maintenance/Sauvegarde/Restauration » (figure 29).

L'unité T200 P peut sauvegarder sous forme de fichier tous les paramètres configurables de l'appareil (sauf les paramètres de la page « Paramètres IP » qui restent spécifiques à chaque élément de l'appareil).

Ce fichier peut être ensuite utilisé pour être téléchargé sur un autre appareil du même type, permettant ainsi à l'unité T200 P d'être configurée automatiquement sans avoir à refaire la configuration entière manuellement. Toutefois, les paramètres spécifiques à chaque unité T200 P devront être ensuite personnalisés (par ex., adresse de protocole, seuils de données, etc.).

La page « Maintenance/Sauvegarde/Restauration » donne accès aux moyens de sauvegarde / restauration (figure 30).

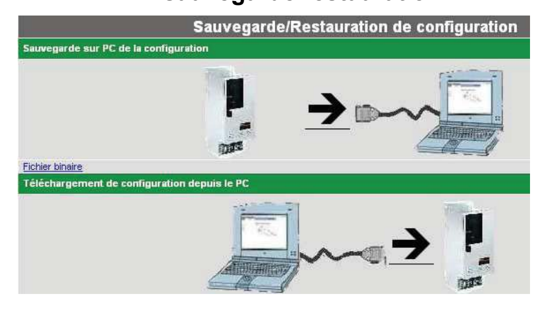
Sauvegarde de la configuration sur un PC

Il y a deux façons de sauvegarder la configuration de l'unité T200 P en format de fichier de secours sur le PC :

- Fichier texte comprimé : cliquer une fois sur la flèche (unité T200 P→PC) et l'unité T200 P crée automatiquement un fichier texte comprimé (extension *.zip) contenant les paramètres de l'unité T200 P.
- Fichier binaire : cliquer une fois sur le lien « Fichier binaire » et l'unité T200 P crée automatiquement un fichier binaire (fichier sans extension) contenant les paramètres de l'unité T200 P.

REMARQUE : Il n'y a pas besoin d'utiliser le format de fichier binaire pour le secours à moins de vouloir générer un secours compatible avec une version ancienne de logiciel de l'unité T200 P (voir la compatibilité des fichiers de secours à la page 37).

Figure 30 : Page de sauvegarde/restauration



Téléchargement de la configuration à partir du PC

Cette section décrit le téléchargement sur l'unité T200 P des paramètres contenus dans un fichier de sauvegarde (sens PC→unité T200 P). Dans ce mode, il n'existe qu'un seul bouton pour le téléchargement.
L'unité T200 P détecte automatiquement le type de fichier téléchargé et gère la lecture des informations en conséquence.

Il est possible de télécharger trois types de fichiers :

- Fichier texte (extension *.txt)
- Fichier binaire (sans extension)
- Fichier texte comprimé (extension *.zip).

Compatibilité des fichiers de sauvegarde

Dans les versions de logiciel de l'unité T200 P antérieures à V2.50 ou V3.50, le secours et la restauration ne sont possibles que dans un seul type de format de fichier (fichier binaire).

Pour charger des vieux fichiers de secours sur une unité T200 P actuelle, il est essentiel que l'unité T200 P comprenne une version V2.5x ou V3.5x. Une version V4.0x sera incompatible et ne permettra pas de charger ce type de fichier.

Les versions de logiciel V4.0x (versions qui comprennent toutes les options de fonctionnalité de l'unité T200 P) permettent uniquement le chargement de fichiers de configuration qui ont été créés à l'aide d'une version V2.5x, V3.5x ou V4.xx.

Pour charger un fichier de configuration provenant d'une version ancienne de logiciel sur une unité T200 P contenant une version de logiciel récente du type V4.xx, procéder ainsi :

1. Charger la version ancienne du fichier de configuration sur un appareil comportant une version de logiciel équivalente (par ex., V2.5x pour les versions V2.xx et V3.5x pour les versions V3.xx).
2. Sauvegarder la configuration en forme de fichier (sans extension ou *.zip).
3. Charger la version de logiciel V4.xx sur cet appareil.
4. Charger le fichier de configuration précédemment sauvegardé.
5. Sauvegarder la configuration
6. Le fichier obtenu sera alors compatible avec le logiciel récent (V4.xx, V2.5x ou V3.5x).

   REMARQUE : Le fichier obtenu ne sera plus compatible avec le vieux logiciel (versions antérieures à V2.50 ou V3.50). Si la version de logiciel n'a pas été mise à jour sur toutes les unités T200 P, il est prudent de conserver les deux types de fichiers de secours (ancien et nouveau).

Paramètres pour la communication avec le Superviseur

La carte COM est prévue pour détecter automatiquement le type de modem qui est installé sur le port de communication utilisé pour la transmission vers le système SCADA (ports 1 et 2). Le logiciel de configuration offre automatiquement un choix du support sur ce port, qui correspondra au type de modem installé.

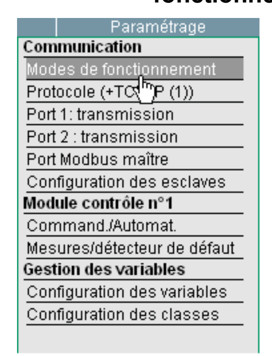
Parce que chaque type de support possède des paramètres de configuration spécifiques, les paramètres présents dans les pages de configuration pour les ports 1 et 2 tiennent compte du type de support qui a été sélectionné.

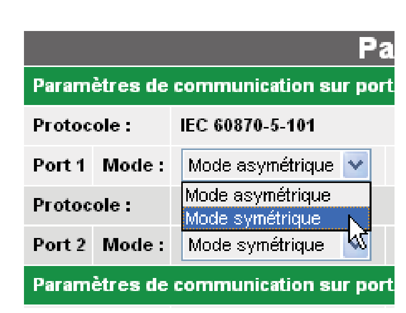
La page de configuration pour les paramètres de protocole peut aussi tenir compte de certains paramètres relatifs aux types de support sélectionné.

REMARQUE : Les paramètres de protocole liés au type de support seront décrits dans cette section. Pour des renseignements sur les paramètres relatifs au protocole qui ne sont pas étudiés dans cette section, se reporter au guide de l'utilisateur du protocole.

Page des modes de fonctionnement

Figure 31 : Page des modes de fonctionnement





Accès : menu « Paramétrage/Mode de fonctionnement » (figure 31).

Cette page permet d'activer les ports de transmission, de sélectionner le type de modem à utiliser et de déterminer comment le modem sera géré (jusqu'à deux ports de communication sont disponibles). Les paramètres pour cette page peuvent être visualisés ou modifiés en fonction du profil de l'utilisateur.

Configuration pour chaque port utilisé (Port 1 ou Port 2) :

- Mode : permet le choix du, ou indique le mode de transmission utilisé pour le dialogue avec le système SCADA.

  Selon le protocole utilisé, il peut y avoir un choix entre le mode Maître-Esclave ou le mode Maître-Maître. Certains protocoles sont fixes, du point de vue du mode de transmission, et ne permettent pas ce choix. Dans ces cas-là, l'unité T200 P fournit une indication, sans modification.

  Maître-Esclave : communique exclusivement dans le sens SCADA→unité T200 P. Aucune fonction d'alarme à distance n'est utilisée dans ce mode.

  Selon le protocole, l'appellation exacte affichée peut être :

  — asymétrique (par ex., protocole IEC)
  — Maître-Esclave;
  — « No report by exception » (Pas de rapport par exception) (protocole Modbus)
  — « No unsollicited response » (Pas de réponse non sollicitée) (protocole DNP3).

  Maître-Maître : communique dans les deux sens, SCADA→unité T200 P et unité T200 P→SCADA.

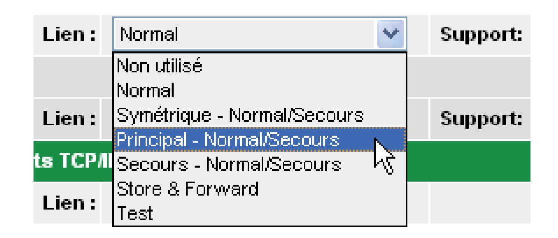
  La fonction d'alarme à distance sera utilisée dans ce mode si l'un des modes cités ci-dessous correspondant au mode Maître-Maître est configuré. Toutefois, la fonction d'alarme à distance ne sera pas utilisée si le mode Maître-Esclave est configuré.

  Selon le protocole, l'appellation exacte affichée peut être :

  — symétrique (par ex., protocole IEC)
  — Maître-Maître;
  — « Report by exception » (Rapport par exception) (protocole Modbus)
  — « Unsolicited response » (Réponse non sollicitée) (protocole DNP3).

  REMARQUE : Le mode « Rapport par exception » n'est pas vraiment un mode Maître-Maître. Il s'agit d'un mode Maître-Esclave ayant la possibilité d'envoi d'alarme au système SCADA au moyen de la fonction « Rapport par exception », qui, du point de vue fonctionnel, ressemble à un mode Maître-Maître.

Figure 32 : Page de liens



- Lien : permet de définir la façon dont les ports seront gérés selon l'un des modes suivants (voir la figure 32) :

  — Non utilisé : aucune transmission sur cette voie
  — Normal : voie principale de transmission vers le système SCADA. Deux voies « normales » avec le même protocole mais avec des caractéristiques différentes (par ex., type de transmission) peuvent être utilisées s'il y a deux systèmes de contrôle à distance (principal et maintenance). L'unité T200 P ne peut pas gérer des contrôles à distance provenant des deux systèmes simultanément.
  — Symétrique – Normal / Secours : deux voies sont nécessaires dans ce mode. Le fonctionnement des voies est symétrique. En cas de défaut sur la voie en service, le passage sur l'autre voie s'effectue automatiquement.

FRANÇAIS

FRANÇAIS

— Principal – Normal / Secours : nécessite une autre voie comme « Secours – Normal / Secours ». Même fonctionnement que « Symétrique » mais avec usage prioritaire de la voie principale.

— Secours – Normal / Secours : nécessite une autre voie comme « Principal – Normal / Secours ». Même fonctionnement que « Symétrique » mais avec usage de la voie de secours en cas de mauvais fonctionnement de la voie principale. Une option configurable peut être utilisée pour définir un retour prioritaire vers la voie principale si celle-ci redevient disponible.

— Store & Forward (ou répéteur) : fonction utilisée seulement en mode radio. En plus de la fonction normale des voies de transmission vers le système SCADA, cette voie est également utilisée comme relais vers une unité T200 P auxiliaire, située à portée de transmission, non accessible par d'autres moyens.

— Essai (Test) (en mode radio seulement) : permet de générer une fréquence fixe sur le réseau radio afin de permettre les opérations d'ajustement de l'installation d'une antenne ou de mesures de niveau sur les champs reçus sur une autre unité T200 P à portée de la première.

Pour obtenir de plus amples renseignements, voir « Configuration du mode Normal/Secours » à la page 41 et « Configuration du mode Store & Forward » à la page 42.

REMARQUE : Les modes de fonctionnement des ports mentionnés ci-dessus peuvent être ou non disponibles, selon le protocole.

- Support : permet de définir le type de support de transmission à utiliser pour la liaison vers le système SCADA, pour chaque port. Configurer le port selon le type de support de transmission voulu. Les choix suivants dépendent du type de modem détecté sur le port de la carte COM :

  Modem RS232 non isolé installé sur le port :

  — Direct RS232 (interface interne)
  — Radio (externe avec un modem)
  — RTPC (modem externe, commande Hayes)
  — GSM (modem externe, commande Hayes)
  — RTPC (UMPC et modem externe).

  Modem RS232/RS485 isolé 2,5 kV installé sur le port :

  — Direct RS232 (interface interne)
  — Radio (externe avec un modem)
  — RTPC (modem externe, commande Hayes)
  — GSM (modem externe, commande Hayes)
  — RTPC (UMPC et modem externe).
  — Direct RS485 (interface interne)

  Modem radio installé sur le port :

  — Radio FFSK, 1 200/2 400 bauds (modem interne)
  — Radio FSK, 600/1 200 bauds (modem interne)
  — Radio LL, 600/1 200 bauds (modem interne)

Modem GSM/GPRS installé sur le port :

— GSM (modem interne)

— GPRS (modem interne)

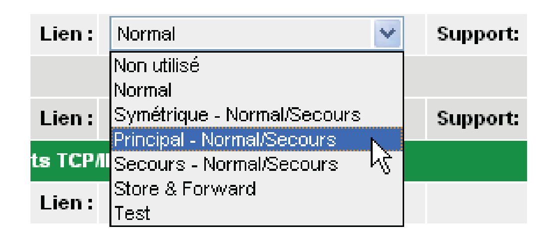
Modem RTPC installé sur le port :

— RTPC (modem interne)

REMARQUE : Un support non configuré ou incorrectement configuré génère un défaut sur la carte COM (le voyant rouge d'indication de défaut s'allume sur le devant de la carte).

Configuration du mode Normal/Secours

Figure 33 : Page Normal/Secours



Le mode Normal/Secours permet à deux ports de communication vers le Superviseur d'être utilisés en gestion de redondance de communication.

Lorsque le mode « Normal/Secours » est configuré comme type de liaison sur les ports 1 et 2, la section « Qualité des paramètres de transmission » devient accessible dans la page « Modes de fonctionnement » et les paramètres correspondants peuvent être configurés. Voir la figure 33.

Ce mode nécessite l'usage de deux voies de communication (ports 1 et 2) pour fonctionner. Deux modes de fonctionnement sont possibles :

- Mode symétrique : aucun critère de priorité d'une voie sur l'autre dans ce mode. Tant que la communication fonctionne sur la voie en service, elle reste sur cette voie. Dès la détection d'une perte de communication sur la voie en service, la communication passe sur l'autre voie. Les deux voies doivent être déclarées « Symétriques ».
- Mode Principal/Secours : la priorité est donnée à l'une des deux voies de communication (la voie déclarée comme « principale »). Tant que la communication fonctionne sur cette voie, elle reste sur cette voie en priorité. La voie déclarée comme « Secours » n'est utilisée que dans le cas d'un mauvais fonctionnement sur la voie principale. Le retour à la voie principale peut être validé ou inhibé par une configuration (paramètre « Autoriser le retour à la voie principale »). Un délai doit être configuré pour définir quand exécuter un retour vers la voie principale (paramètre « Délai avant un retour »).

Critères de la qualité de réception

L'unité T200 P utilise les critères de la qualité des transmissions pour définir les conditions de changement de voie. Deux qualités des critères de communication pour l'unité T200 P sont configurables.

Il s'agit de la qualité de la transmission (« QualitéTx ») et de la qualité de la réception (« QualitéRx »). La valeur entrée est indiquée en pourcentage des trames envoyées et reçues qui sont correctes.

Deux cas séparés doivent être considérés :

- Mode Maître / Maître (mode avec alarmes) :

  Lorsque l'unité T200 P doit prendre l'initiative d'envoyer des trames pour transmettre une alarme, elle peut changer de voie de transmission si la qualité de la connexion de transmission n'est pas satisfaisante. Dans ce cas, l'unité T200 P évalue la qualité de la transmission en fonction de la qualité de la réponse obtenue, suivant une requête sur envoi d'alarme au Superviseur.

  Un paramètre configurable (« NbSrcv ») définit le nombre de répétitions à exécuter en cas de mauvaise qualité de la réponse par le Superviseur après avoir envoyé une alarme. L'unité T200 P utilise ce critère pour considérer que la connexion est mauvaise et qu'il est nécessaire de passer sur l'autre voie.

FRANÇAIS

- Mode Maître/Esclave (mode sans alarme) :

  Dans ce mode, l'unité T200 P est esclave. Elle ne peut pas prendre l'initiative de changer de voie de transmission. Elle doit donc informer le Superviseur que la connexion est mauvaise et qu'il est nécessaire de passer sur la voie de secours.

  Pour ce faire, l'unité T200 P arrêtera de communiquer si elle considère que la connexion n'est pas bonne sur la voie en service. Le Superviseur doit être capable de détecter la médiocrité de la communication et prendre l'initiative de passer sur l'autre voie.

  Dans ce mode, l'unité T200 P ne peut pas estimer la qualité de la connexion dans la transmission. Seuls les critères de réception peuvent pris en compte.

Diagnostic

Pour chaque port, l'unité T200 P donne des informations sur le nombre de trames valides envoyées et reçues et un pourcentage de qualité relatif au nombre de trames traitées.

Figure 34 : Pages de diagnostic



Paramètres de la qualité de transmission								
Port 1	RxQualité	40	%	TxQualité	40	%	NbSrcv	3
Port 2	RxQualité	40	%	TxQualité	40	%	NbSrcv	3
Autoriser le retour en voie principale		Oui		Délai avant retour	60	s		
Diagnostique								
Port 1	Réception	Nombres de trames traitées : 0			Nombres de trames valides : 0		Qualité : -	
	Emission	Nombres de trames traitées : 0			Nombres de trames valides : 0		Qualité : -	
Port 2	Réception	Nombres de trames traitées : 0			Nombres de trames valides : 0		Qualité : -	
	Emission	Nombres de trames traitées : 0			Nombres de trames valides : 0		Qualité : -	

Configuration du mode Store & Forward

Le mode Store & Forward (ou répéteur) est utilisé uniquement en communication radio. Cette fonction permet à une unité T200 P de servir de relais radio pour une autre unité T200 P distante qui ne peut pas être jointe directement par le Superviseur par suite de problèmes d'accès. L'unité T200 P distante doit se trouver dans la gamme de transmission de la première unité T200 P, agissant comme relais (unité T200 P répéteur).

Dès la détection d'un message qui ne lui est pas adressé, l'unité T200 P répéteur le renvoie sur la même voie de sorte à le rediriger vers l'unité T200 P à laquelle il est destiné.

Trois types d'unités T200 P peuvent être gérés en mode « Store & Forward » (voir la figure 36) :

- Unité T200 P standard : une unité T200 P conventionnelle. Elle peut communiquer directement avec le centre de contrôle sans passer par l'unité T200 P répéteur. Cette unité T200 P doit être configurée avec un liaison « normal ».
- Unité T200 P répéteur : celle-ci agira comme relais pour d'autres unités T200 P qui ne peuvent pas communiquer directement avec le superviseur. Cette unité T200 P doit être configurée avec le type de liaison « Store & Forward ».
- Unité T200 P distante : une unité T200 P distante qui ne peut pas communiquer directement avec le superviseur et qui utilisera l'unité T200 P répéteur comme passerelle de communication pour pouvoir communiquer avec le superviseur. Cette unité T200 P doit être configurée avec le type de liaison « Normal ».

Figure 35 : Page Store & Forward

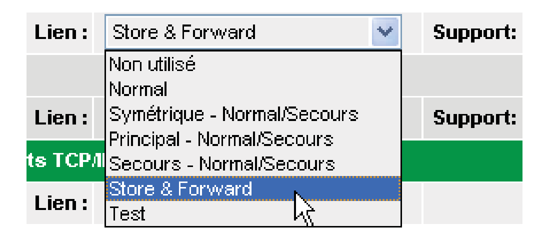
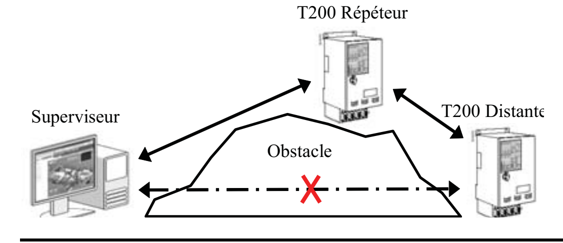


Figure 36 : Types d'unités T200 P gérées en mode Store & Forward



Spécifications

L'unité T200 P répéteur utilise le même port (et donc la même radio) pour communiquer avec le Superviseur et avec les unités T200 P distantes.

L'unité T200 P répéteur peut gérer un maximum de dix unités T200 P distantes. Ces unités T200 P distantes doivent être déclarées par une configuration dans l'unité T200 P répéteur. Lorsque le mode « Store & Forward » est configuré sur l'unité T200 P répéteur, une section supplémentaire « Paramètres Store & Forward » est affichée dans la page « Mode de fonctionnement ». Cette partie peut être utilisée pour configurer pour chaque unité T200 P distante :

- Adresse de liaison côté SCADA : C'est l'adresse qui doit être définie du côté Superviseur pour accéder à l'unité T200 P distante. Cette adresse doit être configurée de façon identique dans l'unité T200 P répéteur. Cette adresse est utilisée seulement pour la connexion entre le Superviseur et l'unité T200 P répéteur.
- Adresse de liaison côté unité T200 P distante C'est l'adresse qui doit être configurée sur l'unité T200 P distante et aussi de façon identique dans l'unité T200 P répéteur. Cette adresse est utilisée seulement pour la connexion entre l'unité T200 P répéteur et l'unité T200 P distante.

L'unité T200 P répéteur possède son adresse spécifique de liaison de sorte qu'elle peut être utilisée comme unité T200 P standard typique en plus de la fonction de répéteur.

Figure 37 : Paramètres Store & Forward

Paramètres Store & Forward

	Adresse T200 Standard	1	
	Numéro de station	Adresse de liaison côté scada	Adresse de liaison côté T200 distant
Port 1	1	23	1
	2	24	2
	3	25	3
	4	26	4
	5	-1	-1
	6	-1	-1
	7	-1	-1
	8	-1	-1
	9	-1	-1
	10	-1	-1

Fonctionnement

Lorsque le Superviseur veut communiquer avec une des unités T200 P distantes, cette unité envoie une trame de protocole contenant l'adresse de liaison de l'unité T200 P distante à laquelle accéder.

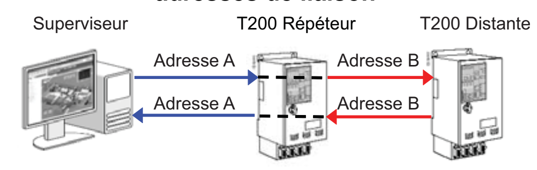
L'unité T200 P répéteur reçoit cette trame et voit si elle correspond à l'adresse de l'une des unités T200 P distantes définies dans sa liste de 10 terminaux distants.

L'unité T200 P répéteur renvoie une trame à l'unité T200 P distante correspondante, remplaçant l'adresse de liaison avec laquelle elle a été définie pour cela dans sa liste pour cette unité T200 P distante.

L'unité T200 P distante reçoit la trame et répond à la requête avec une trame contenant l'adresse de liaison qui lui est spécifique.

L'unité T200 P répéteur reçoit la réponse et renvoie une trame au Superviseur selon le même principe de remplacement de l'adresse de liaison entre celle utilisée par l'unité T200 P distante et celle utilisée par le Superviseur.

Figure 38 : Principe de substitution des adresses de liaison



En bleu :
message incluant l'adresse utilisée par le Superviseur pour accéder à l'unité T200 P distante (par ex. : adresse A)
En rouge :
message incluant l'adresse utilisée par le répéteur pour accéder à l'unité T200 P distante (par ex. : adresse B)

FRANÇAIS

FRANÇAIS

REMARQUE : Lorsqu'une liaison de type Maître-Maître est utilisée, l'unité T200 P distante peut initialiser la communication pour envoyer une alarme. Le principe de transmission reste le même.

Contraintes de la fonction Store & Forward

1. Renvoyer des trames, d'un côté ou de l'autre du répéteur, aboutit à des temps de transmission plus longs que pour un accès direct sur une unité T200 P typique. Pour cette raison, les temps d'attente des réponses devront être augmentés sur les unités T200 P distantes.
2. La fonction de répéteur de l'unité T200 P n'utilise qu'un seul port de transmission. Le trafic radio sur cette voie peut être substantiel par suite des nombreux messages retransmis du côté unité T200 P distante et du côté Superviseur. Il faut s'attendre à des collisions et répétitions de messages sur le trafic radio.
3. La gestion des messages reçus par l'unité T200 P répéteur est traitée comme un ensemble. L'unité T200 P répéteur mettra fin à la retransmission du message à traiter au Superviseur et à l'unité T200 P distante avant de recevoir et de traiter d'autres messages. Cette contrainte peut entraîner des phénomènes de répétition sur des dispositifs autres que l'unité T200 P répéteur.
4. Si une unité T200 P répéteur ne peut plus transmettre, toutes les unités T200 P distantes seront affectées par cette absence de communication.
5. La qualité de la liaison radio dépend de l'efficacité de la fonction anti-collisions. Cette fonction donne de bons résultats si les informations donnant l'état occupé du réseau sans fil sont fiables. Du fait que les unités T200 P distantes peuvent capter des trames envoyées par d'autres unités T200 P, l'état d'occupation du réseau sans fil pourrait ne pas être aussi efficace qu'à l'habitude. Le fonctionnement du système de répéteur peut être détérioré pour cette raison.

Page de protocole

Accès : page Paramétrage/Protocole (+TCP/IP (1)) (voir la figure 39).

Les paramètres de cette page dépendent entièrement du type de protocole utilisé. Des explications détaillées concernant cette page ne seront donc pas données dans ce manuel. Se reporter au guide de l'utilisateur spécifique au protocole pour les détails concernant la configuration des paramètres de cette page.

Figure 39 : Page de protocole

Paramétrage
Communication
Modes de fonctionnement
Protocole (+TCP/IP (1))
Port 1: transmission
Port 2 : transmission
Port Modbus maître
Configuration des esclaves
Module contrôle n°1
Command./Automat.
Mesures/détecteur de défaut
Gestion des variables
Configuration des variables
Configuration des classes

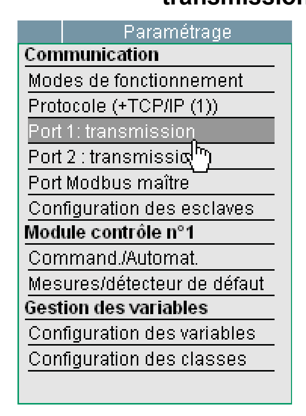
REMARQUE : Certains paramètres de cette page dépendent du type de modem installé sur les ports. Par exemple, la section « Paramètres anti-collisions » (voir la figure 40) s'affiche dans cette page uniquement lorsqu'un modem radio ou RTPC (interne ou externe) est configuré sur la carte COM.

Figure 40 : Paramètres de protocole



Port 1 (ou 2) : Page de transmission

Figure 41 : Page Paramétrage/Port X transmission



Accès : « Paramétrage/Port X : transmission » (voir la Figure 41).

L’affichage des paramètres de cette page dépend du type de modem installé sur le port de la carte COM (port 1 ou port 2), ainsi que du support de transmission choisi dans la page « Paramétrage/Mode de fonctionnement ».

Procédure de configuration

L'unité T200 P est préréglée à l'usine avec une configuration par défaut correspondant au type de modem installé sur la carte COM (modem interne) ou sur la plaque coulissante du coffret (modem externe).

Les paramètres de cette page peuvent être ajustés selon ce qui est requis pour les modems utilisés ou le réseau de transmission (par exemple, signaux de gestion du modem et délais associés).

Après avoir vérifié que le dialogue est établi entre l'unité T200 P et le Superviseur, ajuster les délais de transmission en configurant d'abord les valeurs élevées pour tous les délais.

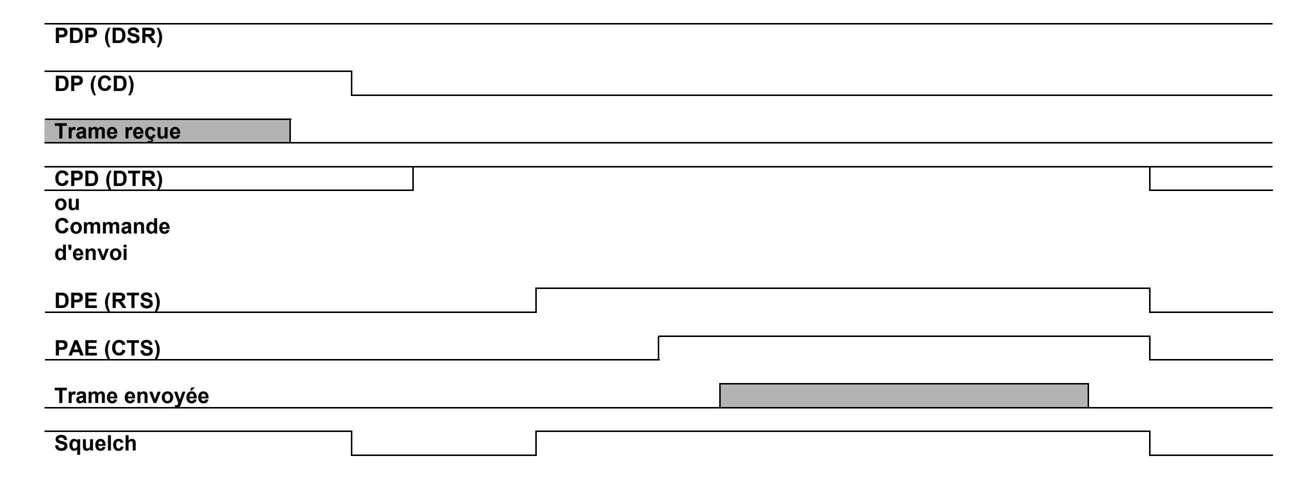
On commence par réduire progressivement le premier délai de façon à déterminer la limite de fonctionnement du modem par rapport au signal ajusté. Ce délai sera augmenté de plusieurs dizaines de millisecondes pour conserver une marge de réponse. La procédure est alors recommencée avec les autres délais. Cette méthode optimise les temps de transmission entre l'unité T200 et le Superviseur.

En cas de doute concernant la configuration, il est préférable de conserver les valeurs par défaut.

Signaux de la gestion du modem

La figure 42 montre les signaux de gestion impliqués durant une communication entre le modem de l'unité T200 P et l'interface ou la radio externe, ou même directement avec le centre de contrôle.

Figure 42 : Chronogramme des signaux de gestion



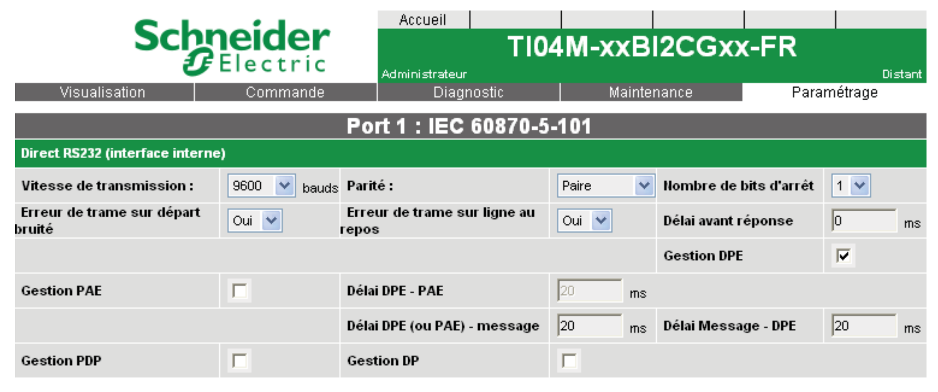
- **PDP = Poste de données prêt (DSR = Data Send Ready) :** Ce signal peut être fourni à l'unité T200 P pour indiquer que le centre de contrôle (ou le modem) est capable de transmettre (ou simplement qu'il est sous tension). Ce signal est uniquement utilisé dans le cas d'une liaison RS232 (non utilisé en mode radio).
- **DP = Détection porteuse (CD = Carrier Detect)** Ce signal, quand il existe, est émis pour confirmer la réception de la trame reçue. Il peut être aussi utilisé pour connaître l'occupation du réseau de transmission.
- **CPD = Connexion du poste de données (DTR = Data Terminal Ready) :** Lorsque le centre de contrôle utilise PDP, CPD est utilisé pour indiquer que l'unité T200 P est prête pour la transmission (équivalent de PDP mais dans l'autre sens).
  - **En mode radio avec un modem interne :** le signal utilisé par l'unité T200 P pour activer la transition du terminal radio pour envoyer quand il exige des commandes différentes pour la transition d'envoi et d'envoi porteur.
  - **En mode radio avec un modem externe :** ce signal n'est généralement par utilisé parce que RTS (DPE, demande pour émettre) est utilisée comme seule commande causant l'augmentation de la commande d'envoi et l'augmentation du porteur.
- **DPE = Demande pour émettre (RTS = Request To Send) :** Ce signal met en action l'émission de la porteuse du modem.
- **PAE = Prêt à émettre (CTS = Clear To Send) :** Après la demande pour émettre (DPE) effectuée par l'unité T200 P, l'émetteur met parfois un certain temps à monter en puissance avant de pouvoir transmettre les messages. Ceci est particulièrement vrai pour un équipement radio. Par suite, lorsque l'équipement est prêt à transmettre, il le signale à l'unité T200 P en faisant monter le signal PAE.
- **Squelch (blocage automatique) :** Ce signal n'est utilisé qu'en mode radio pour indiquer à l'unité T200 P l'état d'occupation du réseau radio.

Définition des signaux de gestion du modem et des délais

L'unité T200 P permet à l'utilisateur de configurer, si nécessaire, l'utilisation ou non des signaux de gestion du modem et les divers délais associés.

La figure 43 indique des options configurables concernant ces signaux de gestion du modem. La configuration est effectuée dans les pages pour les ports 1 et 2 du serveur Web de l'unité T200 P :

Figure 43 : Page de configuration du port 1



- **Délai avant réponse :** après avoir reçu un message, c'est le délai d'attente avant l'envoi du message (la réponse). Ce délai sert à éviter un éventuel chevauchement de signaux entre le message reçu et le message envoyé. Ce délai est souvent utilisé avec un support radio ou certains modems qui nécessitent un délai pour se retourner c'est-à-dire un temps minimum pour passer du mode réception au mode émission.
- **Gestion CPD :** Si cette option est choisie, le signal CPD sera géré durant les échanges de transmission avec le modem.
- **Délai CPD - DPE :** (si DPE est utilisé) : le délai entre le signal de connexion du poste de données (CPD) et le signal de demande pour émettre (DPE).
- **Gestion DPE :** si cette option est choisie, le signal DPE sera géré durant les échanges de transmission avec le modem.
- **Gestion PAE :** si cette option est choisie, le signal PAE sera géré durant les échanges de transmission avec le modem.
- **Délai DPE - PAE :** (si PAE est utilisé) : c'est le délai maximum pendant lequel l'unité T200 P attend le PAE après l'activation du DPE. Si, après ce délai, le PAE n'est pas devenu actif, l'unité T200 P arrête d'envoyer la trame.
- **Délai DPE (ou PAE) - Message :** (si DPE ou PAE est utilisé) : C'est le délai entre le passage à l'état actif de DPE (ou PAE si ce signal est utilisé) et le début de l'envoi du message. Typiquement, ce délai est utilisé pour attendre une période de porteuse stable établie par le modem.

  Si nécessaire, lorsque PAE n'est pas disponible, la durée d'installation de la porteuse pour résoudre le problème posé par la non-disponibilité de ce signal peut être ajoutée à ce délai. De même, si les commandes CPD et DPE sont communes, le temps qu'il faut à l'émetteur pour monter en puissance peut être ajouté.

  REMARQUE : Exemple de délai à configurer sur l'unité T200 P, selon le type de radio :

  — Radio Motorola CM 340 ou GM340 : délai DPE–message = 150 ms

  — Radio TAIT 811x : délai DPE–message = 100 ms

  — Radio MDS4710 : délai DPE–message = 50 ms

- **Délai Message - DPE :** (si DPE est utilisé) : c'est le temps d'attente minimum après l'envoi d'un message, avant de faire retomber DPE et CPD (ou la commande d'émission). Ce délai permet d'éviter que la fin du message ne soit tronquée par la retombée prématurée de l'émission du modem.

  REMARQUE : Exemple de délai à configurer sur l'unité T200 P, selon le type de radio :

  — Radio Motorola CM 340 ou GM340 : délai message–DPE = 100 ms
  — Radio TAIT 811x : délai message–DPE = 80 ms
  — Radio MDS4710 : délai message–DPE = 50 ms

- **Gestion PDP :** si cette option est choisie, le signal PDP sera géré durant les échanges de transmission avec le modem.
- **Gestion DP :** si cette option est choisie, le signal DP sera géré durant les échanges de transmission avec le modem.

Paramètres généraux (communs à divers supports de transmission)

Certains paramètres configurables des pages des ports 1 et 2 sont communs à de nombreux types de modems. La signification et la façon de configurer ces paramètres vont être décrites en détail dans cette section.

- **Vitesse de transmission :** il s'agit de la vitesse de transmission entre l'unité T200 P et le modem. Quand un modem externe est utilisé, la vitesse configurée n'est pas nécessairement celle qui sera utilisée pour la liaison vers le Superviseur, car le modem externe peut utiliser une vitesse différente de celle utilisée pour la liaison RS232-unité T200 P. Le choix des vitesses de transmission disponibles diffère selon le type de modem installé sur les ports. Par exemple :

  — radio FFSK : 1200 ou 2400 bauds
  — radio externe ou interne RS232 : 200 à 38400 bauds
  — GSM interne : 600 à 9600 bauds

- **Parité :** il s'agit de la parité des caractères de trame pour la transmission vers le Superviseur. Certains modems ne gèrent pas la parité. Dans ce cas, l'unité T200 P devra être configurée avec l'option « Sans parité ». Le réglage approprié des bits de parité sera défini par le type de modem utilisé.

  Le centre de contrôle doit correspondre à la configuration du modem pour que la transmission des données se produise.

  REMARQUE : Si un bit de parité n'est pas utilisé, la sécurité de la transmission pourrait être compromise, telle que la transmission d'une donnée corrompue pourrait être acceptée comme une transmission de donnée correcte. Voir le guide de l'utilisateur spécifique au protocole pour les détails concernant cette fonction.

  Quatre configurations sont possibles : sans parité, espace, paire ou impaire.

  REMARQUE : La parité n'est pas utilisée dans les liaisons RTPC, GSM, GPRS et radio FFSK.

- **Nombre de bits d'arrêt :** il s'agit du nombre de bits d'arrêt utilisés pour définir la fin d'une trame durant une transmission. Deux configurations possibles : un ou deux bits d'arrêt.

- **Erreur de trame sur ligne au repos :** l'unité T200 P peut détecter un écart supérieur à 1 bit entre 2 caractères d'une trame.

  Avec certains protocoles, toute trame présentant cette caractéristique peut être rejetée. Cela permet de sécuriser la transmission. Ce rejet de trame sera activé si cette option est réglée à « Oui ». Cette configuration implique que le Superviseur et les modems impliqués dans le circuit de transmission assurent l'absence de tout écart. Alors que cela est parfois vrai pour le Superviseur, ce n'est pas totalement vrai pour de nombreux modems (cas de transmission par paquets). Dans ce cas spécifique, le réglage doit être « Non ». Cependant, la sécurité de la transmission doit être alors assurée par d'autres moyens (pour plus d'informations, voir le guide de l'utilisateur pour le protocole utilisé).

  REMARQUE : Ce paramètre n'est utilisé qu'en liaison radio ou LL (ligne louée).

- **Erreur de trame sur départ bruité :** certains réseaux de transmission peuvent générer du bruit constamment, juste en début de trame. Dans ce cas, cette option doit être réglée à « Non » afin d'éviter un rejet systématique de toutes les réceptions de trames qui pourraient être considérées comme incorrectes. Toutefois, le caractère incorrect généré par le bruit que contient l'en-tête de cette trame sera éliminé lors de la lecture de la trame, parce que ce caractère ne correspondra pas à ce qui est attendu par ce protocole. Habituellement, le bruit n'existe pas et l'option doit être réglée à « Oui ».

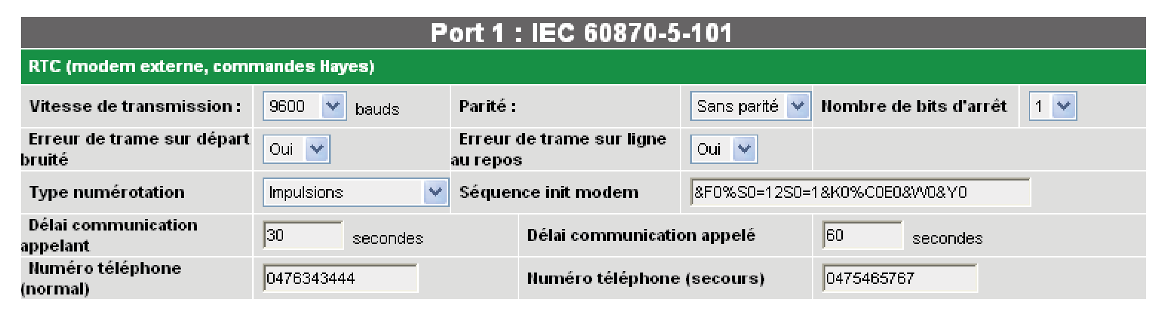
  REMARQUE : Ce paramètre n'est utilisé qu'en liaison radio ou LL.

FRANÇAIS

Paramètres spécifiques à chaque support de transmission

Dans cette section, les paramètres de configuration spécifiques à chaque modem seront décrits (voir la figure 44).

Figure 44 : Paramètres de configuration de RTPC



- **Supports RTPC et GSM** (modem interne ou externe) :
  - **Type de numérotation :** choix du type de numérotation à utiliser pour un appel téléphonique vers le Superviseur durant une séquence d'alarme. Il y a le choix entre deux solutions : impulsions (décimal) et multifréquence (MF).

    REMARQUE : configuration disponible en RTPC mais pas en GSM.
  - **Séquence init modem :** la séquence init Modem est nécessaire pour configurer le modem pour un fonctionnement lié à une application de l'unité T200 P. La séquence d'initialisation par défaut correspond aux commandes AT nécessaires pour un modem interne (modem installé sur la carte COM). Pour un modem externe, la séquence d'initialisation du modem n'est pas définie dans la configuration fournie. C'est à l'utilisateur de la définir en fonction de la marque et du modèle utilisés (consulter le manuel du modem).

FRANÇAIS

REMARQUE : configuration disponible en RTPC mais pas en GSM.

REMARQUE : La séquence init Modem n'est envoyée au modem qu'après l'initialisation de la carte COM de l'unité T200 P (à la suite d'une remise à zéro ou d'une mise sous tension de l'unité T200 P). Après avoir changé la séquence d'initialisation, la carte COM doit être réinitialisée pour pouvoir être prise en compte par le modem.

Séquence d'initialisation par défaut :
&F0%S0=12S0=1&K0%C0E0&W0&Y0.
En cas de doute, ne pas modifier cette séquence d'initialisation par défaut, parce que la liaison unité T200 P-Superviseur risque de ne plus fonctionner correctement.

— **Délai de communication de l'appelant :** délai maximum de connexion entre l'unité T200 P et le Superviseur à la suite d'un appel par l'unité T200 P avant la libération de la ligne RTPC par l'unité T200 P.
— **Délai de communication de l'appelé :** délai maximum de connexion entre l'unité T200 P et le Superviseur à la suite d'un appel par le Superviseur avant la libération de la ligne RTPC par l'unité T200 P.
— **Numéro de téléphone (normal) :** numéro de téléphone principal que l'unité T200 P utilise pour appeler le Superviseur durant une séquence d'alarme. L'unité T200 P tentera trois appels sur ce numéro « normal » avant de passer au numéro « de secours ».
— Les codes acceptés pour les numéros de téléphone sont :

0 à 9 (pour le numéro d'appel)
P (pour « Pulse » [impulsions] = numérotation décimale)
T (pour la tonalité = numérotation MF)
W (pour « Wait » [attente])
barre d'espace (pour un espace)
+ (équivalent à « 00 » pour une numérotation internationale).

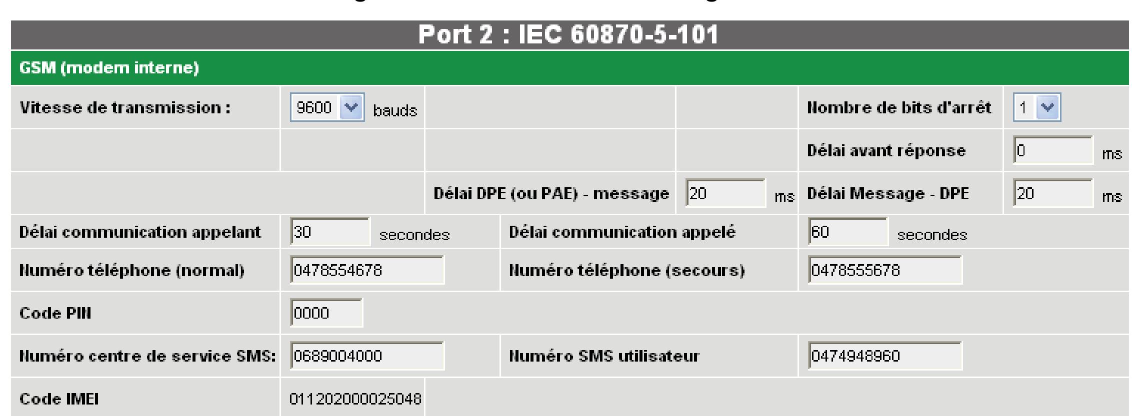
Exemple de configuration : « P 00W0674948960 » ou « P +W0674948960 ».

REMARQUE : Un espace doit être inséré entre le « T » ou le « P » et le numéro d'appel.

— **Numéro téléphone (secours) :** numéro de téléphone secondaire que l'unité T200 P utilise pour appeler le Superviseur durant une séquence d'alarme. Ce numéro de téléphone n'est utilisé que si le numéro normal ne répond pas après trois tentatives infructueuses.

L'unité T200 P essaiera également d'appeler trois fois sur ce deuxième numéro avant de renoncer, sauf si une autre alarme se produit (ce qui aura pour conséquence de réinitialiser les appels d'alarme à partir du numéro « normal »). Les mêmes codes du numéro de téléphone principal s'appliquent au numéro de téléphone secondaire.

Figure 45 : Paramètres de configuration GSM



- **Support GSM** (modem interne ou externe)

  REMARQUE : Après trois validations de configuration de la page ou trois initialisations de modem avec un code PIN incorrect, la carte SIM est bloquée. La seule solution dans ce cas est d'appeler l'opérateur qui sera capable de la débloquer.

  La première fois que l'unité T200 P initialise le modem GSM, ce dernier demande au modem s'il a besoin d'un code PIN.

  Si le modem répond de façon négative, l'unité T200 P ne gèrera pas le code PIN et celui-ci n'aura pas besoin d'être entré par l'utilisateur.

  D'autre part, si le modem répond qu'il a besoin du code PIN, l'unité T200 P gèrera ce paramètre et le code PIN doit alors être configuré.

  Une fois le code PIN initialisé une première fois, l'unité T200 P demande au modem de désactiver l'utilisation de ce code.

  Ce dernier ne sera donc plus utilisé par l'unité T200 P ni le modem GSM.

  — Numéro de téléphone du centre de service SMS : c'est le numéro du centre de service de l'opérateur GSM qui centralise et met en mémoire tous les messages SMS envoyés pour les rediriger vers l'utilisateur particulier. Contacter l'opérateur pour connaître ce numéro. Il est aussi possible de trouver ce numéro à partir d'un téléphone GSM en utilisant le même opérateur que celui utilisé par la carte SIM de l'unité T200 P, parce que le numéro peut être consulté dans les paramètres de configuration du téléphone.

  Finalement, ce numéro peut également être trouvé dans la trace du port à la suite de la connexion du modem au réseau GSM. Le numéro est affiché sur la ligne incluant la commande « AT+CSCA » (voir la figure 46).

Figure 46 : Trace de port durant une tentative de connexion au réseau GSM (Séquence init modem)

08:48:34.474	MODEM - Mise sous tension
08:48:35.986	MODEM - Mise en mode commande
08:48:36.994	MODEM - Tx : ATE0
08:48:39.518	MODEM - Tx : AT&S0
08:48:42.045	MODEM - Tx : AT
08:48:43.071	MODEM - Rx : OK
08:48:44.079	MODEM - Tx : AT+CPIN?
08:48:45.120	MODEM - Rx : +CPIN: PIN de SIM
08:48:45.120	MODEM - Tx : AT+CPIN=****
08:48:47.230	MODEM - Rx : OK
08:48:47.230	MODEM - Tx : AT+CLCK="SC",0,****
08:48:49.770	MODEM - Tx : **AT+CREG?**
08:48:50.807	MODEM - Rx : **+CREG: 0,1**
08:48:50.807	MODEM - Tx : **AT+CSCA=0689004000**
08:48:54.818	MODEM - Tx : AT+CMCF=1
08:48:57.347	MODEM - Tx : AT+CSAS
08:48:59.875	MODEM - Tx : AT+CMEE=0
08:49:02.403	MODEM - Tx : AT&C1
08:49:04.929	MODEM - Tx : AT&D2
08:49:07.455	MODEM - Tx : AT+IPR=0
08:49:09.983	MODEM - Tx : ATS0=1
08:49:12.509	MODEM - Tx : AT+WIND=0
08:49:15.039	MODEM - Tx : AT+CICB=0
08:49:17.567	MODEM - Tx : AT+CBST=7,0,1
08:49:20.101	MODEM - Tx : AT&W
08:49:20.101	MODEM - Modem GSM initialisé

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Figure 47 : Trames d'échange durant une connexion établie avec le Superviseur (en protocole Modbus)

11:38:37.093	SlaveAddr = 03	<<<<<	Lecture N Mots de sortie Addr = 0x34 03 03 00 34 00 03 45 E7
11:38:37.113	SlaveAddr = 03	>>>>>	Lecture N Mots de sortie 03 03 06 A9 AA AA A9 55 00 F6 9C
11:38:37.357	SlaveAddr = 04	<<<<<	Lecture N Mots de sortie Addr = 0x0 04 03 00 00 00 01 84 5F
11:38:37.593	SlaveAddr = 04	<<<<<	Lecture N Mots de sortie Addr = 0xf 04 03 00 0F 00 21 B5 84

Figure 48 : Voyants du panneau avant du modem GSM pour la carte COM

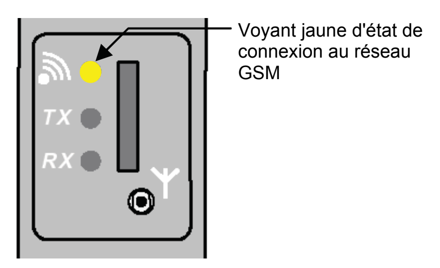


Figure 49 : Exemple d'initialisation du modem

```
15:59:28.157    MODEM - Tx : AT+WIND=0
15:59:30.683    MODEM - Tx : AT+CICB=0
15:59:33.210    MODEM - Tx : AT+CBST=7,0,1
15:59:35.741    MODEM - Tx : AT&W
15:59:48.333    MODEM - Modem GSM initialisé
16:00:18.546    MODEM - Demande niveau réception
16:00:19.581    MODEM - Rx : 20
16:00:19.590    MODEM - Rx : OK
16:00:39.732    MODEM - Demande niveau réception
16:00:40.766    MODEM - Rx : 20
16:00:40.774    MODEM - Rx : OK
16:01:00.916    MODEM - Demande niveau réception
16:01:01.950    MODEM - Rx : 23
16:01:01.957    MODEM - Rx : OK
```

— Numéro de téléphone d'utilisateur SMS : le numéro SMS que l'unité T200 P utilise dans le cas d'une séquence d'alarme pour envoyer le message texte à l'utilisateur en disponibilité. Même remarque que pour le numéro de téléphone « normal » concernant les codes à utiliser pour le numéro de téléphone.

État de connexion du modem GSM :

Par le clignotement du voyant sur la face avant du modem GSM :

Le voyant est allumé en permanence :	le modem n'est pas connecté au réseau GSM.
Le voyant clignote lentement (toutes les 2,5 secondes) :	le modem est connecté au réseau mais pas de liaison à distance.
Le voyant clignote rapidement (toutes les secondes) :	le modem est connecté au réseau et une liaison à distance est établie.

Par consultation des commandes AT pour l'initialisation du modem dans la trace du port correspondant au modem GSM :

à la commande AT+CREG demandée par l'unité T200 P, le modem doit répondre « +CREG: 0.1 » lorsque le modem est connecté au réseau ou « +CREG: 0.2 » s'il ne l'est pas (voir la Figure 48).

d'autre part, lorsque la liaison à distance est établie entre l'unité T200 P et le Superviseur, la trace du port affiche également les échanges de trame de protocole entre l'unité T200 P et le Superviseur.

Niveaux de réception GSM

Le niveau du signal GSM reçu par le modem de l'unité T200 P peut vérifier que l'unité T200 P est capable de recevoir correctement des trames du superviseur. Cette fonction permet également à l'installation de l'antenne, sur le support, d'être ajustée pour optimiser la réception.

Pour connaître le niveau du signal GSM reçu, consulter la trace du port correspondant au modem GSM. Une fois que le modem est initialisé, l'écran afficheur de l'unité T200 P montrera automatiquement le niveau de réception des signaux GSM.

REMARQUE : Lorsque l'unité T200 P détecte une trame provenant du Superviseur, l'affichage des trames du protocole obtient la priorité de l'indication de niveau GSM.

Valeurs possibles du signal GSM	Niveau
Réception GSM indétectable :	99
Réception GSM insuffisante :	0 à 10
Réception GSM correcte :	11 à 31

- **Support radio FSK ou FFSK** (modem interne ou externe)
  - — **Délai de communication de l'appelant :** délai maximum de connexion entre l'unité T200 P et le Superviseur à la suite d'un appel par l'unité T200 P avant la libération de la liaison radio par l'unité T200 P.
  - — **Délai de communication de l'appelé :** délai maximum de connexion entre l'unité T200 P et le Superviseur à la suite d'un appel par le Superviseur avant la libération de la liaison radio par l'unité T200 P.

Figure 50 : Support radio FSK ou FFSK



Port 1 : IEC 60870-5-101					
600/1200 Bauds FSK radio (modem interne)					
Vitesse de transmission :	1200 bauds	Parité :	Sans parité	Nombre de bits d'arrêt	1
Erreur de trame sur départ bruité	Oui	Erreur de trame sur ligne au repos	Oui	Délai avant réponse	0 ms
		Délai DPE (ou PAE) - message	150 ms	Délai Message - DPE	100 ms
Délai communication appelant	30 secondes	Délai communication appelé	60 secondes		

- **Support FSK LL, 600/1200 bauds** (modem interne)

  Type de ligne : Configuration du type de ligne LL installée entre l'unité T200 P et le superviseur. Il y a deux configurations possibles : deux fils ou quatre fils.

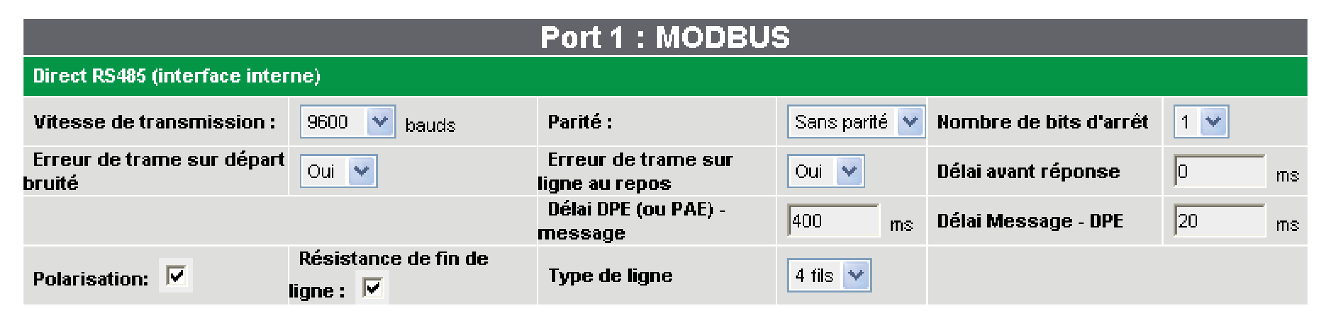
Figure 51 : Support FSK LL, 600/1200 bauds



Port 1 : IEC 60870-5-101					
600/1200 Bauds FSK LS (modem interne)					
Vitesse de transmission :	1200 bauds	Parité :	Sans parité	Nombre de bits d'arrêt	1
Erreur de trame sur départ bruité	Oui	Erreur de trame sur ligne au repos	Oui	Délai avant réponse	0 ms
		Délai DPE (ou PAE) - message	150 ms	Délai Message - DPE	100 ms
Type de ligne	4 fils				
Délai communication appelant	30 secondes	Délai communication appelé	60 secondes		

- **Support RS485** (modem interne) :
  - **Polarisation :** active la polarisation de la ligne du côté unité T200 P. La ligne RS485 doit être polarisée à une terminaison, généralement du côté Maître.
  - **Résistance de fin de ligne :** active la résistance de charge du côté unité T200 P. La ligne RS485 doit être chargée à ses deux terminaisons.
  - **Type de ligne :** Choix du type de transmission utilisé : 2 fils ou 4 fils

Figure 52 : Direct RS485



Port 1 : MODBUS					
Direct RS485 (interface interne)					
Vitesse de transmission :	9600 bauds	Parité :	Sans parité	Nombre de bits d'arrêt	1
Erreur de trame sur départ bruité	Oui	Erreur de trame sur ligne au repos	Oui	Délai avant réponse	0 ms
		Délai DPE (ou PAE) - message	400 ms	Délai Message - DPE	20 ms
Polarisation: ☑	Résistance de fin de ligne : ☑	Type de ligne	4 fils		

- **Support GPRS** (modem interne) :
  - **Conditions de fonctionnement du GPRS sur l'unité T200 P :**

    Pour que la communication GPRS entre l'unité T200 P et le Superviseur puisse fonctionner, certaines conditions essentielles doivent être obtenues de l'opérateur du réseau.

FRANÇAIS

L'unité T200 P doit disposer d'une adresse IP fixe attribuée par l'opérateur.

La connexion GPRS ne pourra pas fonctionner si l'unité T200 P possède une adresse IP dynamique parce que, du côté Superviseur, il ne sera pas possible de connaître les nouvelles adresses IP attribuées à l'unité T200 P par l'opérateur à la suite d'une nouvelle attribution. De ce fait, il ne sera pas possible d'initialiser un protocole de communication à partir du Superviseur.

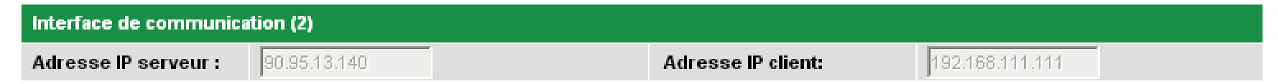
De même, il ne sera pas non plus possible de se connecter à distance au serveur Web intégré de l'unité T200 P à partir d'un accès Ethernet si l'adresse IP de l'unité T200 P n'est pas connue.

La seule façon de connaître l'adresse IP de l'unité T200 P dans ce cas est de se connecter localement (sur place) au serveur Web intégré de l'unité T200 P par un accès USB, ce qui est difficilement possible car cela impliquerait d'aller au site pour chaque coffret à chaque nouvelle attribution d'adresse IP.

Lorsque l'unité T200 P est connectée au réseau GPRS, l'adresse IP attribuée à l'unité T200 P est affichée dans le champ « Adresse IP du serveur » (page « Maintenance/Ports serveur IP », voir la figure 53). C'est cette adresse qui doit être utilisée du côté Superviseur pour la connexion à l'unité T200 P au moyen de Ethernet ou du protocole.

REMARQUE : Lorsque la connexion au réseau GPRS n'est pas établie, des tirets (« – ») sont affichés à la place de l'adresse IP.

Figure 53 : Interface de communication



Les ports IP utilisés par l'unité T200 P doivent être ouverts par l'opérateur :

Un certain nombre de ports sont utilisés pour l'application de l'unité T200 P. La liste des ports utilisés peut être consultée dans la page Maintenance–Ports serveurs IP du serveur Web de l'unité T200 P (figure 54). Tous les ports cités dans cette page doivent être ouverts au niveau de l'opérateur GPRS pour que les fonctions associées à ces ports puissent fonctionner. Si ce n'est pas le cas, sélectionner des numéros de ports différents dans cette page pour s'accorder avec les numéros disponibles côté opérateur.

Exemple : Le « Port serveur HTTP » n° 80 n'est pas ouvert pour l'opérateur « Orange ». Un numéro de port supérieur à 1024 doit être configuré sur l'unité T200 P pour que l'opérateur ait un port ouvert.

Figure 54 : Configuration des ports pour les services IP

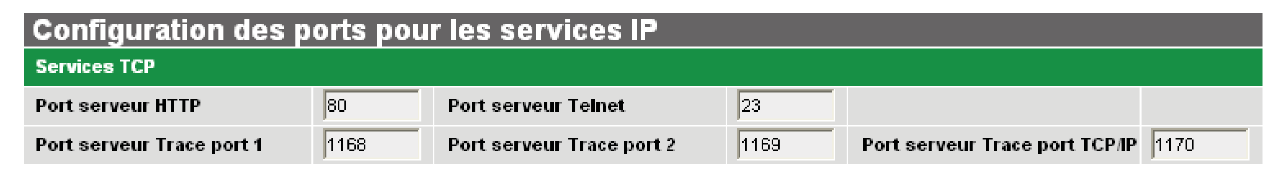
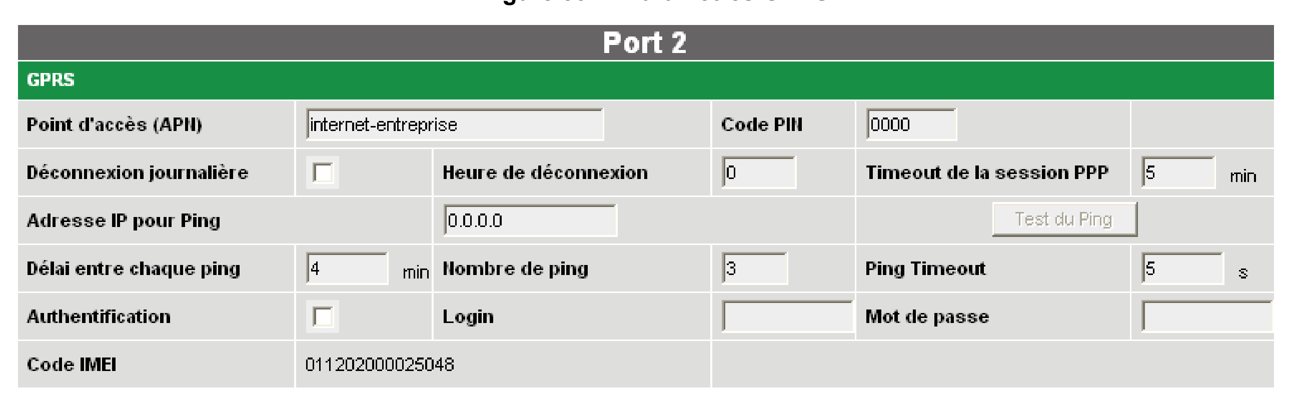


Figure 55 : Paramètres GPRS



— **Configuration des paramètres GPRS (voir la Figure 55) :**

Point d’accès (APN) : nom du point d'accès pour la connexion au réseau GPRS. Ce nom est généralement donné par l'opérateur qui fournit l'accès au réseau GPRS (par ex., « internet-entreprise » pour l'opérateur Orange).

Code PIN (numéro d'identification personnel) : le même que pour le modem GSM

Déconnexion journalière : une des caractéristiques spéciales du fonctionnement du GPRS est que, dans certains cas d'indisponibilité du réseau, l'unité T200 P ne détecte pas cette rupture de liaison. L'unité T200 P restera continuellement connecté au réseau (non disponible) même si la liaison physique est rompue. Elle peut par conséquent rester indéfiniment dans ce mode et n'aura plus le moyen de se reconnecter au réseau, même si elle redevient disponible, parce que, pour ce faire, il faudrait forcer sa déconnexion du réseau pour qu'elle puisse ensuite se reconnecter.

Le résultat est que sans moyen de forçage automatique de déconnexion-reconnexion, l'unité T200 P ne sera pas capable de rétablir la connexion au réseau.

L'option « Déconnexion journalière » a donc été fournie pour permettre la déconnexion automatique forcée de l'unité T200 P du réseau GPRS afin de la reconnecter ensuite immédiatement. Cette déconnexion peut être programmée à une heure fixe chaque jour grâce au paramètre Heure de déconnexion.

Dans le pire des cas, l'unité T200 P pourrait rester sans véritable connexion au réseau pendant 24 heures tout au plus (cas d'une brève coupure de réseau se produisant juste après l'heure de déconnexion journalière).

Heure de déconnexion : configuration de l’heure de déconnexion journalière choisie selon les critères décrits précédemment dans Déconnexion journalière. Cette option est à entrer uniquement si l'option Déconnexion journalière est utilisée.

Timeout de la session PPP : configuration du délai maximum avant la déconnexion de l'unité T200 P du réseau GPRS, si l'unité T200 P ne détecte aucun transfert des données.

Adresse IP pour Ping : Le « ping » permet de vérifier et mesurer la qualité des connexions de l'appareil avec un autre dispositif connecté au réseau IP. Ce paramètre configurable peut déterminer à quelle adresse IP sera envoyé le paquet correspondant au ping permettant à cette qualité d'être mesurée.

FRANÇAIS

Configurer, par exemple, une adresse IP d'un serveur Web connue ou éventuellement celle du Superviseur, à condition que ce dernier possède une adresse IP fixe connue. L'adresse configurée doit correspondre à un format standard d'adresse IP, c'est-à-dire être sous la forme de quatre valeurs de trois chiffres maximum séparées par un point (par ex., 192.168.2.101).

Principe de fonctionnement de l'essai ping périodique :

Pour l'application de l'unité T200 P, l'essai ping périodique est utilisé principalement comme moyen de prolonger la connexion au réseau GPRS, lorsque le Superviseur n'est plus capable de mettre en œuvre le protocole de communication avec l'unité T200 P, même si le réseau GPRS fonctionne toujours. L'unité T200 P est en effet conçue pour surveiller le flux de paquets de données IP qui lui arrive par le réseau GPRS.

Une temporisation de 5 minutes « Timeout de la session PPP » déconnecte automatiquement l'unité T200 P du réseau GPRS si aucun flux de données IP ne parvient à l'unité T200 P. Si l'unité T200 P est ainsi déconnecté du réseau, le modem sera réinitialisé, rendant l'unité T200 P indisponible pendant for 1 minute, le temps nécessaire pour la reconnexion du modem au réseau GPRS.

Pour éviter cet inconvénient, l'essai ping périodique est utilisé pour empêcher la déconnexion de l'unité T200 P lorsque le problème est exclusivement dû au Superviseur et non à un problème du réseau. Si l'unité T200 P est toujours connectée au réseau GPRS, il n'y a pas de raison de le déconnecter à cause d'un flux de protocole IP inexistant.

Aussitôt qu'une adresse ping a été configurée dans ce champ, l'unité T200 P essaiera toutes les 4 minutes (Intervalle entre les pings) d'envoyer un ping à l'adresse IP spécifiée. Ainsi, un flux de données IP retournera à l'unité T200 P et celle-ci ne coupera pas la connexion au réseau.

Si le résultat de l'essai ping est satisfaisant, l'unité T200 P restera connectée au réseau, car elle sait qu'elle est disponible. L'unité T200 P ne fera alors rien de particulier si ce n'est l'essai ping suivant après les 4 minutes suivantes écoulées.

Si le résultat de l'essai ping n'est pas satisfaisant, après une minute supplémentaire l'unité T200 P, ne voyant aucun flux de données IP depuis 5 minutes, se déconnectera automatiquement du réseau (RAZ du modem), puis essaiera (une fois l'initialisation du modem terminée) de se reconnecter au réseau.

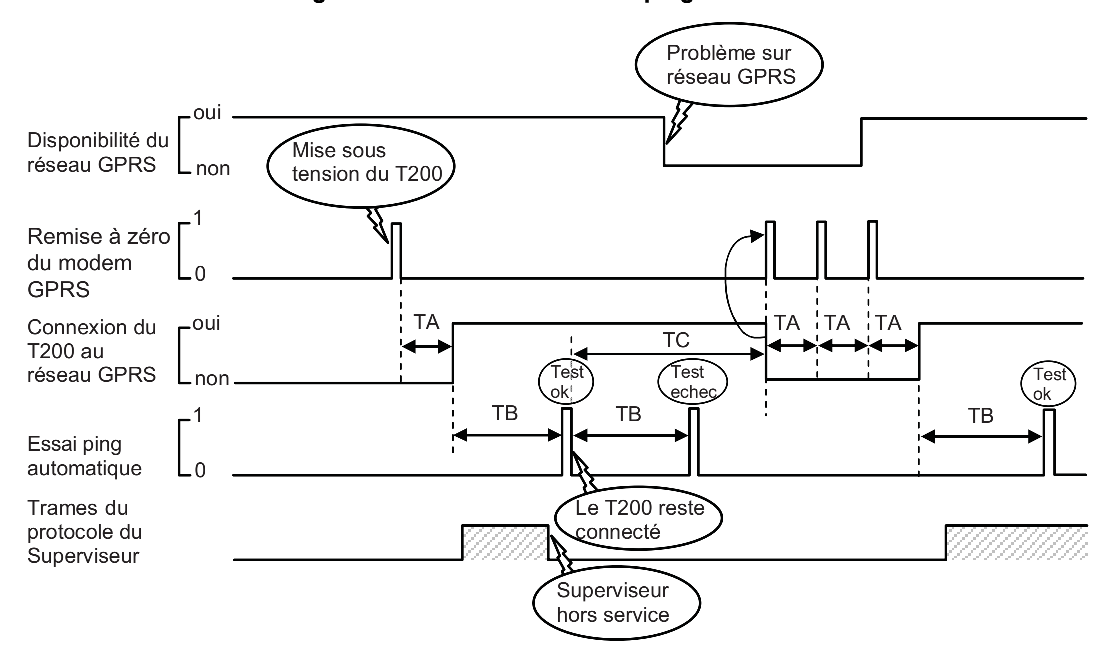
Si le réseau n'est toujours pas disponible, l'unité T200 P demandera encore au modem de se réinitialiser immédiatement et cela indéfiniment jusqu'à la prochaine détection du réseau.

Cette phase d'initialisation et de reconnexion au réseau demande environ 1 minute au modem GPRS (voir le diagramme). Si l'adresse ping est configurée à « 0.0.0.0 » (valeur par défaut), l'essai ping périodique est désactivé.

REMARQUE : La méthode d'essai ping périodique est préférable à la méthode de « déconnexion journalière » par ce que, pour l'essai ping périodique, la déconnexion du réseau dure 5 minutes ou moins, pendant un mauvais fonctionnement de courte durée (cas de déconnexion du réseau immédiatement après l'essai ping).

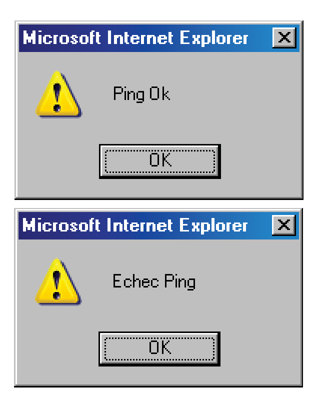
REMARQUE : L'essai ping périodique (ou manuel) envoie à l'adresse IP spécifiée le nombre de paquets de données le plus petit possible (équivalent à 0 octet), pour éviter le coût supplémentaire de transfert du flux de données IP.

Figure 56 : Gestion de l'essai ping



TA = temps d'initialisation du modem + connexion au réseau GPRS (environ 1 min.)
TB = période de l'essai ping (4 minutes)
TC = temps de remise à zéro du modem (5 minutes) en l'absence de tout flux de données IP sur l'unité T200 P.

Figure 57 : Essai du ping



Essai du ping : permet l'activation manuelle de l'essai du ping. Un clic sur ce bouton démarre un essai manuel du ping. Cet essai manuel est généralement utilisé pour vérifier immédiatement la connexion de l'unité T200 P au réseau GPRS.

L'unité T200 P affiche ensuite le résultat de l'essai dans une fenêtre spécifique. Il y a deux résultats possibles à l'issue de cet essai : « Ping Ok » ou « Échec ping ». Voir la figure 57.

Délai entre chaque ping : délai entre deux essais ping automatiques successifs.

Tentatives ping : Le nombre maximum de tentatives du « Test du Ping » quand aucune réponse n'est reçue de l'adresse IP à distance.

Timeout de ping : Délai maximum d'attente de la réponse lors du « Test du Ping » pour définir « Echec ping ».

Authentification : lorsque le réseau GPRS nécessite une authentification durant la phase de connexion, il est possible en pareils cas d'activer cette fonction en cochant la case correspondante. Les protocoles de chiffrement autorisés sont : PAP, CHAP, MSCHAP, MSCHAP V2

Nom de compte (Login) : configuration du login utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option « Authentification » a été cochée.

Figure 58 : Trace de port en cas de connexion au réseau GPRS

08:48:34.474 MODEM - Mise sous tension
08:48:35.986 MODEM - Mise en mode commande
08:48:36.994 MODEM - Tx : ATE0
08:48:39.518 MODEM - Tx : AT&S0
08:48:42.045 MODEM - Tx : AT
08:48:43.071 MODEM - Rx : OK
08:48:44.079 MODEM - Tx : AT+CPIN?
08:48:45.120 MODEM - Rx : +CPIN: SIM PIN
08:48:45.120 MODEM - Tx : AT+CPIN=****
08:48:47.230 MODEM - Rx : OK
08:48:47.230 MODEM - Tx : AT+CLCK="SC",0,****
08:48:49.770 MODEM - Tx : AT+CREG?
08:48:50.807 MODEM - Rx : +CREG: 0,1
08:48:50.807 MODEM - Tx : AT+CSCA=0689004000
08:48:54.818 MODEM - Tx : AT+CMCF=1
08:48:57.347 MODEM - Tx : AT+CSAS
08:48:59.875 MODEM - Tx : AT+CMEE=0
08:49:02.403 MODEM - Tx : AT&C1
08:49:04.929 MODEM - Tx : AT&D2
08:49:07.455 MODEM - Tx : AT+IPR=0
08:49:09.983 MODEM - Tx : ATS0=1
08:49:12.509 MODEM - Tx : AT+WIND=0
08:49:15.039 MODEM - Tx : AT+CICB=0
08:49:17.567 MODEM - Tx : AT+CBST=7,0,1
08:49:20.101 MODEM - Tx : AT&W
08:49:32.706 MODEM - Tx : AT+CGCLASS?
08:49:33.720 MODEM - Rx : +CGCLASS: « B »
08:49:33.720 MODEM - Tx : AT+CGDCONT=1, « IP », « internet-entreprise »
08:49:36.248 MODEM - Tx : AT+CGATT=1
08:49:38.769 MODEM - Tx : AT+CGREG?
08:49:39.784 MODEM - Rx : +CGREG: 0,1
08:49:39.784 MODEM - Tx : AT+CGATT=1,1
08:49:42.307 MODEM - Tx : ATD*99***1#
08:49:43.327 MODEM - Connexion
08:49:44.335 MODEM - PPP link: UP -> ESTABLISH ()
08:49:44.350 MODEM - PPP link: OPEN -> AUTH ()
08:49:44.363 MODEM - PPP link: PAP: Local authentifié avec succès
08:49:44.363 MODEM - PPP link: SUCCESS -> NETWORK ()
08:49:44.363 MODEM - PPP link: IPCP UP -> NETWORK ()
08:49:44.400 MODEM - PPP link: IPCP CONFIGURED -> NETWORK ()
08:49:44.401 MODEM - PPP link: connected, **local=90.95.65.78**, **dest=212.234.96.90**
08:49:44.401 MODEM - **Modem GPRS initialisé**

FRANÇAIS

Mot de passe: configuration du mot de passe utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option « Authentification » a été cochée.

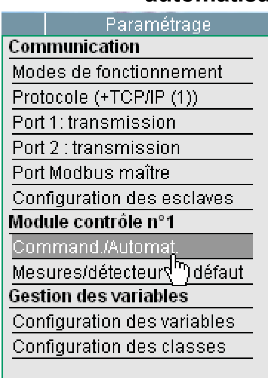
REMARQUE : Pour vérifier si le modem est correctement connecté au réseau GPRS, il est possible de consulter la trace du port correspondant au modem GPRS. Le modem commence par initialiser la connexion GSM, puis la connexion GPRS. Ainsi, à la suite des commandes AT pour la connexion au réseau GSM, les commandes relatives à la connexion GPRS peuvent être trouvées. À la fin des commandes, la trace doit indiquer « Modem GPRS initialisé » avec également l'indication de l'adresse IP de l'unité T200 P attribuée par l'opérateur (local=xxx.xxx.xxx.xxx) et l'adresse IP du prestataire de la passerelle GPRS (dest=xxx.xxx.xxx.xxx) (voir la figure 58).

État de connexion du modem :

le même que pour le modem GSM

Paramètres de contrôle des interrupteurs

Figure 59 : **Page Contrôle (Commande) et automatisation**



Objectif : régler le processus de contrôle des interrupteurs pour chaque voie. Accès : Page ***« Paramétrage/Command. Automat". »*** (figure 59).

Configuration à distance: Le signe @ au côté de chaque paramètre de la page « *Commande et automatisation*» permet de configurer une adresse externe de sorte à pouvoir changer la configuration du paramètre à partir du Superviseur au moyen du protocole utilisé (si ce dernier le permet).

Il y a quatre options de contrôle possibles : **Standard, PM6, CI2, Autre.** La gestion du contrôle de la position des interrupteurs et des signaux de gestion est spécifique à chaque type d'interrupteur.

Figure 60 : Options de contrôle et d'automatisation

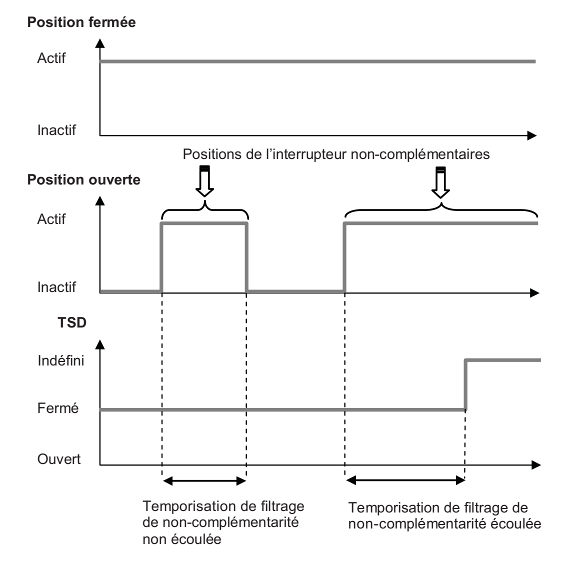
Commandes et automatismes n°1

Commandes	Voie 1
Type de commande	Autre @ (Standard / PM6 / CI2 / Autre)
Tempo attente retour position	@
Tempo de filtrage de non complémentarité	@
Tempo exécution (sauf PM6)	2200 ms @

REMARQUE : Les options « CI2 » et « Autre » ne sont pas gérées pour le moment. L'option « PM6 » est gérée mais ne concerne que l'unité T200 P.

L'option « Standard » concerne les compartiments principaux utilisés avec une unité T200 P, en particulier, les compartiments Merlin Gerin de type SM6 ou RM6.

Figure 61 : **Positions des interrupteurs/délai de filtrage non complémentaires**



- Principe de filtrage pour les entrées de signalisation liées aux contrôles à distance

  L'interface entre l'unité T200 P et l'interrupteur comporte deux signaux électriques pour le contrôle de la motorisation (CO: contrôle d'ouverture / CF: contrôle de fermeture) et deux signaux pour la position courante de l'interrupteur (O: position ouverte / F: position fermée).

  L'unité T200 P exécute systématiquement une vérification de la cohérence sur la lecture des positions : En conditions normales de fonctionnement, il est impossible d'avoir les signaux « ouvert » et « fermé » non présents ou se produisant simultanément. Toutefois, cela est possible quand le système fonctionne mal. La vérification de ces états est achevée à chaque fois que les variables TSD sont mises à jour.

  Dans le cas de valeurs non complémentaires, un filtrage est appliqué et l'ancienne valeur de la TSD est maintenue pendant un délai configurable (paramètre Tempo de filtrage de non complémentarité). Si la non complémentarité subsiste après le délai, c'est probablement dû à un défaut lié aux signaux délivrés par l'interrupteur et l'état « non défini » est finalement indiqué dans la valeur TSD associée à la position.
- Principe de traitement de la commande de position des interrupteurs : Le gestionnaire de contrôle interne de l'unité T200 P inhibe toute commande tant que la commande précédente n'a pas été exécutée. L'état de traitement des commandes peut être trouvé en visualisant les évènements provenant du Superviseur ou dans le journal local des évènements. Les évènements générés conformément à l'état de traitement des commandes sont indiqués dans le tableau 1 :

Tableau 1 : État de traitement des commandes

Phase	Évènement
Réception d'une commande d'interrupteur	TCD xx – État de l'interrupteur – Commande Commande CR en cours
Fin du traitement de la commande	Fin de la commande CR
Fin de traitement de commande dégradé	Erreur externe CR ou défaut grave CR Fin de la commande CR

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Contrôle de type standard

REMARQUE : Cette option d'interrupteur ne concerne pas l'unité T200 P; elle ne concerne que l'unité T200 P combinée avec un interrupteur de type Merlin Gerin^{MC} SM6 ou RM6.

Figure 62 : Page de commande de contrôle

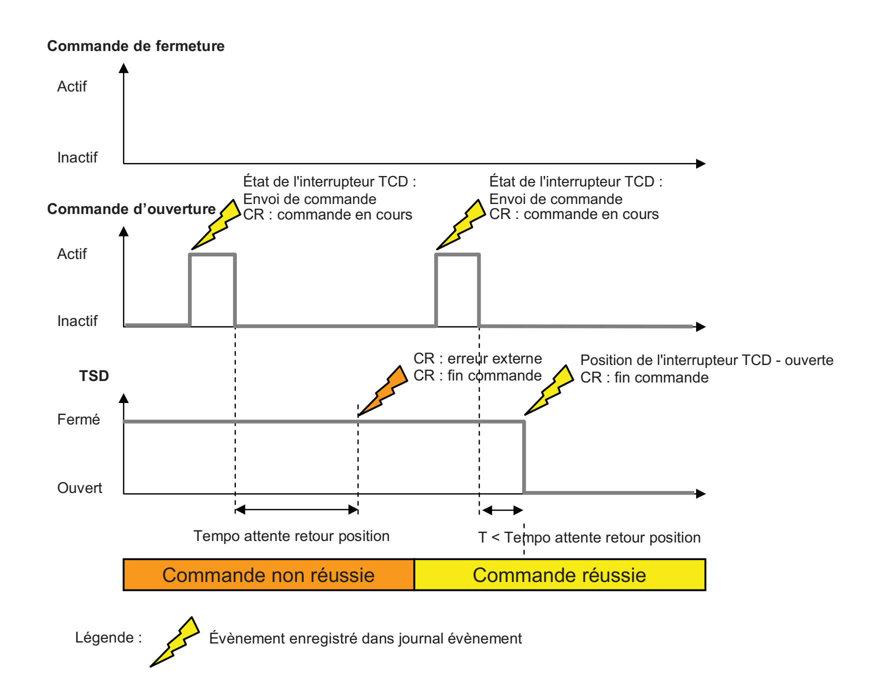
Commandes	Voie 1
Type de commande	Standard @
Tempo attente retour position	15000 ms @
Tempo de filtrage de non complémentarité	10000 ms @
Tempo exécution (sauf PM6)	2200 ms @

Le principe d'une commande sur l'interrupteur est d'activer le signal de contrôle de l'interrupteur (polarité de 24 V ou 48 V selon le modèle) pendant un temps déterminé (paramètre Tempo exécution). Avec une commande Standard, la durée de la commande est fixée par ce délai et ne dépend pas du temps qu'il faut à l'interrupteur pour changer de position.

Les entrées des positions de l'interrupteur, Ouvert et Fermé, sont lues en permanence pendant toute la durée de la commande, avec une vérification de la cohérence afin de mettre à jour la variable TSD de la position associée (voir la page 59).

Après la retombée du relais de contrôle, la commande est considérée comme terminée par l'unité T200 P lorsque l'interrupteur signale une position conforme à la commande (la TSD est mise à jour avec le nouvel état). La commande est considérée une erreur (par ex., erreur externe) si la position n'est pas conforme à la commande requise ou est indéfinie après un délai de filtrage de perte de position (Tempo attente retour position).

Figure 63 : Gestion de la commande de contrôle



Contrôle de type PM6

REMARQUE : La configuration « PM6 » concerne l'interrupteur Merlin Gerin de type PM6.

Figure 64 : Page de commande de contrôle pour le contrôle de type PM6

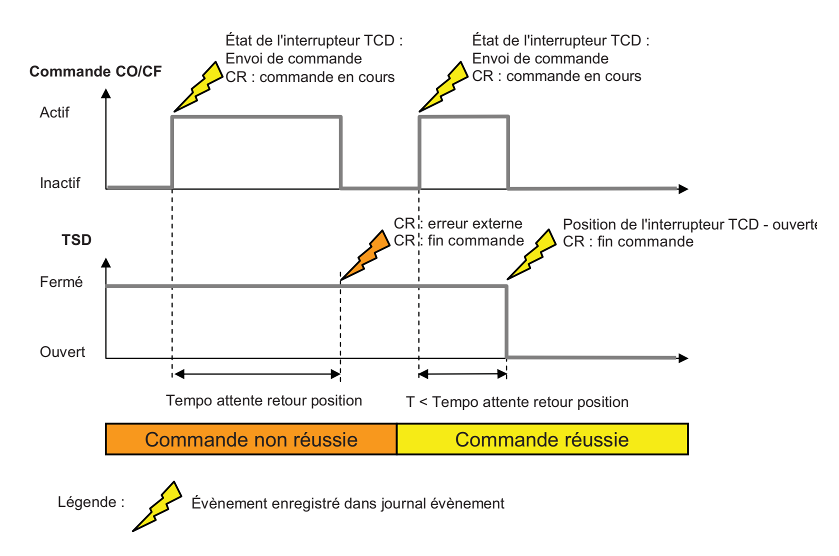
Commandes	Voie 1
Type de commande	PM6 @
Tempo attente retour position	15000 ms @
Tempo de filtrage de non complémentarité	10000 ms @
Tempo exécution (sauf PM6)	2200 ms @

Avec ce type d'interrupteur, le but est d'appliquer le signal de contrôle du moteur jusqu'à ce que la position requise soit obtenue. Ce contrôle ne sera maintenu que pendant une période configurable limitée (paramètre Tempo attente retour position) et dans le cas où la position indiquée par la variable TSD n'est pas celle qui est attendue par l'unité T200 P (cas de contrôle dégradé).

Avec ce type d'interrupteur, le temps d'exécution de la commande électrique dépend exclusivement du temps qu'il faut à l'interrupteur pour changer de position.

Les états de l'interrupteur, Ouvert et Fermé, sont lus en permanence avec une vérification de la cohérence afin de mettre à jour la variable TSD de la position associée (voir le principe de filtrage pour les entrées de signalisation liées aux contrôles à distance).

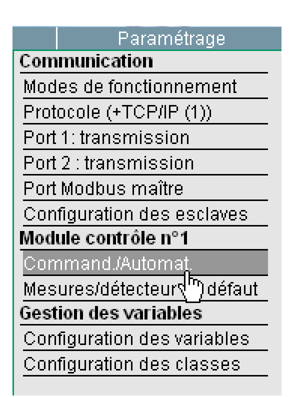
Figure 65 : Vérification de cohérence pour les états Ouvert et Fermé de l'interrupteur



FRANÇAIS

Paramètres d'options diverses

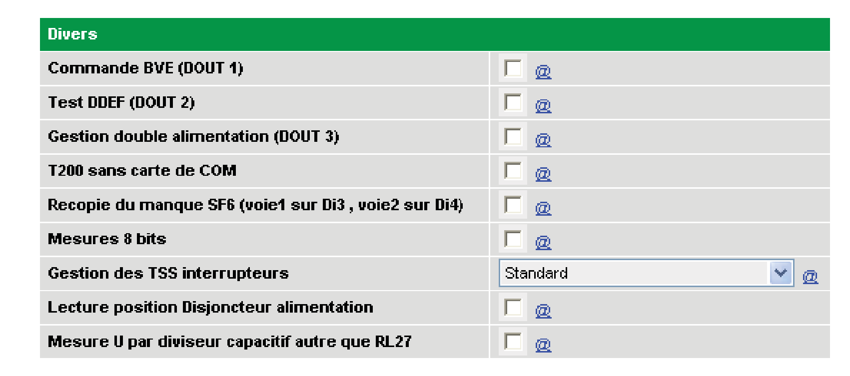
Figure 66 : Page *Paramétrage/Command. Automat.*



Accès : Page « ***Paramétrage/Command. Automat*** **»** (figure 66).

Certaines options spécifiques permettent au fonctionnement de l'unité T200 P d'être personnalisé pour les besoins de certains utilisateurs. Il faut être administrateur de système pour pouvoir modifier ces options. L'unité T200 P est généralement livrée sans l'activation de ces options spécifiques (réglages de l'usine).

Figure 67 : Options personnalisées



La liste de ces options configurables est décrite en détail ci-dessous :

- **Commande BVE (DOUT 1)**

  Quand cette option est sélectionnée, l'activation de la sortie numérique DOUT 1 fait clignoter un voyant externe.

  Cette sortie est active dès que le détecteur de défaut interne de l'unité T200 P détecte et indique la présence d'un défaut de phase ou de terre.

- **Essai DDEF (DOUT 2)**

  Quand cette option est sélectionnée, la sortie numérique DOUT 2 est activée à chaque fois qu'un courant dépasse le seuil de détection d'évènement de phase ou de terre configuré sur l'unité T200 P.

  La sortie retombe dès que le niveau de courant retourne en dessous du seuil.

- **Gestion double alimentation (DOUT 3)**

  Quand cette option est sélectionnée, la sortie numérique DOUT 3 est utilisée pour l'option de gestion de double alimentation secteur si cette option est installée dans le coffret.

  Cette sortie peut activer automatiquement le relais de changement d'alimentation dans le cas de coupure d'alimentation sur la voie active.

- **T200 P sans carte de COM**

  Cette option doit être utilisée quand l'unité T200 P ne comporte pas de carte COM dans l'appareil.

- **Recopie du manque SF6 (voie 1 sur DI3, voie 2 sur DI4)**

  Pour être compatible avec les anciennes versions de l'unité T200 P (séries 1 et 2), l'information « Manque SF6 » (raccordée sur connecteur d'interrupteur Harting – broche 9) est associée en interne à DI3 (voie 1) ou à DI4 (voie 2). Quand « Manque SF6 » est détectée, DI3 (ou DI4) est activée en même temps.

  REMARQUE : Si cette option est cochée, DI3 et DI4 ne sont plus disponibles comme entrées numériques car elles sont déjà définies comme « Manque SF6 ».

Tableau 2 : Gestion d'interrupteur TSS – Mode standard

Broche du connecteur	Marquage	Fonction
1	—	0 V
2	CC	Contrôle de fermeture
3	OC	Contrôle d'ouverture
4	O	Position ouverte
5	F	Position fermée
6	+	+ V
7	**ST**	**Interrupteur verrouillé**
8	**HTA**	**Tension MT présente**
9		**Non connecté**
10		Non connecté

Tableau 3 : Gestion d'interrupteur TSS— Sectionneur de terre par TSD ou mode spécifique 1

Broche du connecteur	Marquage	Fonction
1	—	0 V
2	CC	Contrôle de fermeture
3	OC	Contrôle d'ouverture
4	O	Position ouverte
5	F	Position fermée
6	+	+ V
7	**ST**	**Position fermée mise à la terre**
8	**ST**	**Position ouverte mise à la terre**
9		**Non connecté**
10		Non connecté

Tableau 4 : Gestion d'interrupteur TSS— Mode TSS libre

Broche du connecteur	Marquage	Fonction
1	—	0 V
2	CC	Contrôle de fermeture
3	OC	Contrôle d'ouverture
4	O	Position ouverte
5	F	Position fermée
6	+	+ V
7	**B1**	**Libre**
8	**B2**	**Libre**
9		**Non connecté**
10		Non connecté

- **Mesure 8 bits**

  Par défaut, sur l'unité T200 P série 3, les mesures de courant (ou de tension) sont codées sur 16 bits, alors que sur les séries précédentes elles étaient codées sur 8 bits. Cependant, en sélectionnant cette option, il est possible de rendre l'unité T200 P compatible avec l'ancienne génération des unités T200 P. Cette option est spécialement utilisée quand un superviseur obtient déjà des unités T200 P d'une génération ancienne avec des mesures sur 8 bits. Mais en fait un superviseur donné peut difficilement lire les mesures en 2 formats différents.

  REMARQUE : Il est important d'utiliser le « Générateur hors ligne » pour générer un fichier de configuration compatible avec cette option, parce que l'option implique aussi un changement de configuration des variables internes de l'unité T200 P.

- **Gestion d'interrupteur de circuit**

  Il existe plusieurs façons d'acquérir des informations d'état provenant de l'interrupteur (broches 7, 8 et 9 du connecteur Harting à 10 broches pour la connexion d'un compartiment). L'option choisie affecte la façon dont l'unité T200 P traite ces informations. Plusieurs choix possibles se présentent pour cette option :

  — **Standard :** C'est le réglage de l'usine. Les connexions pour la liaison de l'interrupteur correspondant à ce mode sont indiquées dans le tableau 2. Dans ce mode, la présence du signal « *Interrupteur verrouillé* » inhibe l'exécution de commandes sur l'interrupteur. Le signal « *Tension MT présente* » est utilisé par l'automatisme ACO.

  — **Gestion du sectionneur de terre par TSD :** À titre standard, un simple signal provenant de l'interrupteur est utilisé pour donner à l'unité T200 P l'état du sectionneur de terre (broche 7 du connecteur Harting à 10 broches). En sélectionnant cette option, une entrée supplémentaire (broche 8) est utilisée pour gérer le sectionneur de terre en tant que TSD et non TSS. Les états « *Position ouverte mise à la terre* » absent et « *Position fermée mise à la terre* » présent inhibent l'exécution des commandes sur l'interrupteur. Voir le tableau 3.

  REMARQUE : L'automatisme ACO ne peut pas être utilisé dans ce mode.

  — **TSS libres :** Dans ce mode, les broches 7 et 8 normalement affectées à « *Interrupteur verrouillé* » et « *Tension MT présente* » peuvent être utilisées librement. Elles n'ont pas de fonction prédéfinie par l'unité T200 P. Ce sont simplement des entrées numériques (DI). Il n'y a aucune inhibition d'exécution de commandes sur l'interrupteur, quelque soit l'état des entrées libres. Voir le tableau 4.

  REMARQUE : L'automatisme ACO ne peut pas être utilisé dans ce mode.

  — **Mode spécifique 1 :** Ce mode est similaire au mode « Gestion du sectionneur de terre par TSD", », avec une caractéristique spéciale supplémentaire :
  Lorsque l'unité T200 P est en mode local, toutes les commandes vers le sectionneur sont inhibées. Les automatismes ne peuvent donc plus fonctionner en mode local. Le système de connexion est identique au mode « Gestion du sectionneur de terre par TSD » .

  REMARQUE : Même commentaire que pour l'option précédente concernant la possibilité d'utiliser le « Configurateur hors ligne » pour générer un fichier de configuration compatible avec cette option.

- **Lecture de position du disjoncteur de secteur**

  Option uniquement disponible lorsque la protection d'alimentation ~ (ca) est assurée par un disjoncteur au lieu de porte-fusibles. Lorsque cette option est utilisée, l'unité T200 P gère DI5 pour indiquer que la protection du disjoncteur est ouverte.

- **Mesures U par diviseur de condensateur autre que RL27**

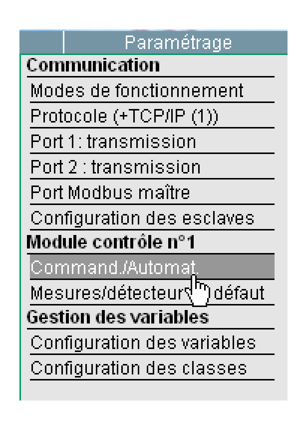
  Cas de mesure de tension effectuée par diviseur de condensateur (type RL27), mais sans utiliser le processus de calibrage fait par RL27.

Paramètres d'automatisation

Accès : Page « ***Paramétrage/Command. Automat »*** (figure 68).

Contrôle d'automatisation du sectionnaliseur

Figure 68 : Page *Paramétrage/Command. Automat.*



L'objectif de cet automatisme est de commander l'ouverture de l'interrupteur MT géré par l'unité T200 P à la suite de la détection d'un certain nombre d'évènements pendant des cycles lents de réarmement non réussis pour le disjoncteur en amont. L'automatisme sectionnaliseur convertit alors l'interrupteur en sectionneur.

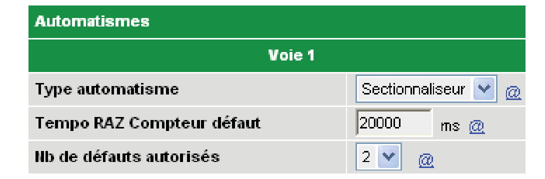
Pour que l'automatisme fonctionne, l'unité T200 P doit être fournie avec la fonction de détection de courant des évènements. Pour que l'automatisme fonctionne sur une voie, il doit être sélectionné pour cette voie (**Paramètre Type automatisme).** Il est possible d'affecter voie par voie la présence ou non de l'automatisme. Toutes les voies de l'unité T200 P peuvent être configurées avec cet automatisme ou non.

L'automatisme peut être activé ou désactivé, en général sur l'unité T200 P (TCD 9), à distance à partir du Superviseur ou localement au moyen du panneau de contrôle de l'unité T200 P.

REMARQUE : Lorsque le TSD « automatisme activé/désactivé » (TSD 9) est en position de marche (On), le type d'automatisme sur une voie ne peut pas être changé. Remettre TSD 9 à la position d'arrêt (Off) pour changer de type d'automatisme sur l'une des voies. De même, il n'est pas possible d'envoyer un contrôle à distance au TSD 9 pour le mettre à la position de marche, si aucun automatisme n'est actif sur l'une des voies du module de contrôle correspondant.

Le contrôle manuel des interrupteurs reste possible en mode « local » à partir du panneau de contrôle ou en mode « distant » à partir du Superviseur, même si l'automatisme est activé en position de marche.

Figure 69 : Réglages du sectionnaliseur



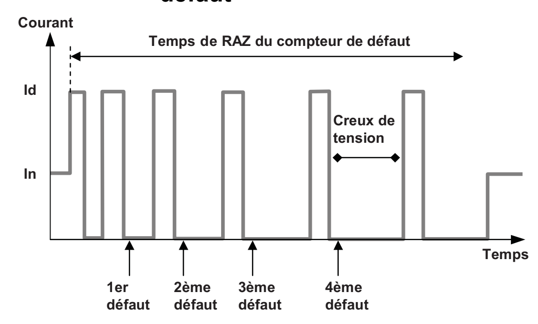
Fonctionnement:

En conditions de fonctionnement normales, la ligne est mise sous tension et l'interrupteur est fermé. Le système d'automatisme envoie une commande d'ouverture à l'interrupteur si :

- l'interrupteur est fermé;
- le nombre compté d'évènements est atteint;
- le défaut de courant a disparu;
- la tension MT n'est pas présente.

REMARQUE : Le défaut « rapide » peut être compté comme le premier défaut détecté par l'unité T200 P si le temps de détecter le défaut « lent » configuré sur l'unité T200 P est inférieur au temps réel de présence du premier défaut « rapide », ou si le temps réel de présence du défaut rapide est le même que pour le défaut lent (cela dépend de la configuration du réseau).

Figure 70 : Temps de RAZ du compteur de défaut



Le coffret doit être alimenté à partir d'une source basse tension générée par la ligne MT sur laquelle l'unité est installée.

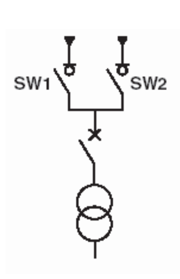
Tableau 5 : Paramètres de configuration—Automatisation du sectionnaliseur

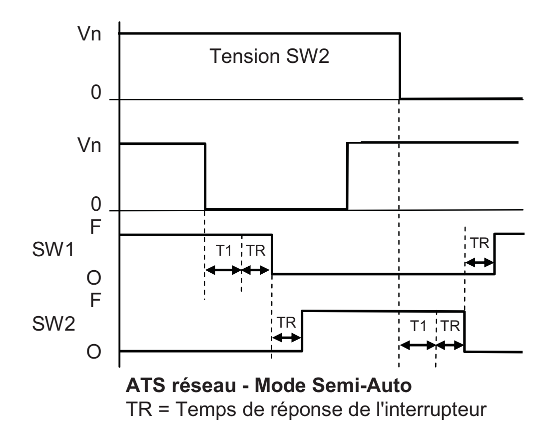
Paramètre	Description	Gamme de configuration
Type d'automatisation	Choix du type d'automatisation. -> Choisir Sectionnaliseur	Aucun ou sectionnaliseur ou permutateur ou BTA
Temps de RAZ du compteur de défaut	Temps après lequel le système d'automatisme est remis à zéro si les conditions d'action d'automatisme ne sont pas satisfaites. Ce temps commence après la première détection dans le cycle d'élimination des défauts. Il doit être supérieur au temps total du cycle de remise à zéro du sous-poste source.	De 20 000 à 240 000 ms (en incréments de 5 000 ms)
Nombre de défauts autorisés	Le nombre de défauts détectés par l'unité T200 P avant d'actionner l'ouverture des voies par l'automatisme.	1 à 4

FRANÇAIS

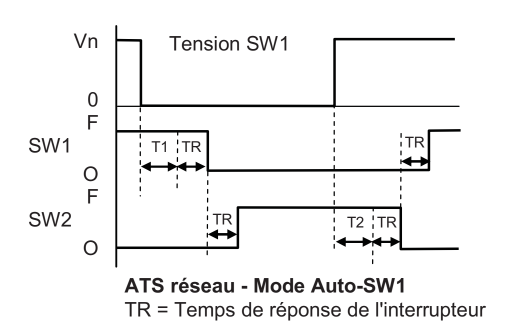
Automatisme ATS (transfert de source [permutateur])

Figure 71 : Configuration ATS





ATS réseau - Mode Semi-Auto
TR = Temps de réponse de l'interrupteur



ATS réseau - Mode Auto-SW1
TR = Temps de réponse de l'interrupteur

Le contrôle de changement automatique gère le changement automatique des sources de tension du réseau de distribution secondaire MT pour assurer la disponibilité maximale de tension, en cas de mauvais fonctionnement de l'une des sources de tension.

De même, dès la disparition de la tension sur une voie, le passage à l'autre voie est effectué automatiquement, en fonction des options configurées.

Pour activer un système de transfert automatique (ATS) sur une voie, régler simplement le type de variable de contrôle automatique dans la page spécifique du serveur Web intégré (page « Contrôle et automatisation ») :

Plusieurs modes de fonctionnement peuvent être sélectionnés (**paramètre de fonctionnement**), à savoir :

- Mode **SW1→SW2 ou SW2→SW1**

  Cette option ne permet d'activer qu'un seul changement. Le système de transfert automatique passe seulement de la voie prioritaire à la voie de secours. Le système de transfert automatique reste ensuite sur cette voie.

- **Mode Semi-Auto SW1↔SW2**

  En cas de perte de tension sur la voie active, le système de transfert automatique passe à l'autre voie après un délai T1. Dans ce mode, il n'y a pas de concept de source prioritaire. Le passage à l'une ou l'autre des voies s'effectue dès que les conditions de changement sont satisfaites.

- **Mode Auto SW1 ou Auto SW2**

  Dans ce mode, on peut définir un concept de priorité d'une voie par rapport à l'autre (voie 1 ou 2). Le système de transfert automatique reste sur la voie prioritaire tant que la tension associée à cette voie est présente. Dans le cas d'une perte de tension sur la voie prioritaire, le système de transfert automatique passe à l'autre voie après un délai T1. Après le changement, le retour à la voie prioritaire se produit si la tension sur cette voie est présente pendant un délai T2.

Séquences de changement

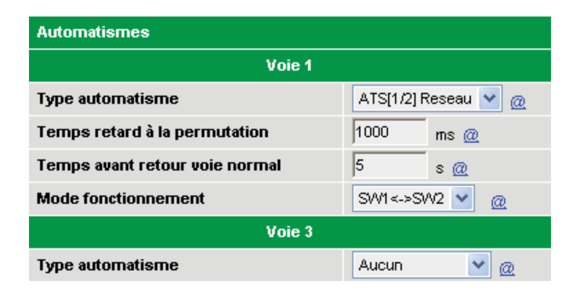
Dans le cas d'une perte de tension sur le voie normale, le changement implique l'ouverture de la voie normale après le délai T1, puis la fermeture de la voie de secours.

Tableau 6 : Configuration du réseau ATS

Paramètre	Description	Gamme de configuration
Type d'automatisme	Choix du type de contrôle automatique. → Choisir ATS [1/2] Réseau ou Voltage Time (temps de tension)	Aucun ou Sectionnaliseur ou ATS[1/2] Réseau ou Voltage Time (temps de tension)
Temps de retard à la permutation (T1)	Temps d'attente pour la stabilité de la disparition de tension sur la voie qui était en service avant le commencement du cycle de changement	100 ms à 200 s (en incréments de 100 ms)
Temps avant retour sur la voie normale (T2)	Temps d'attente pour la stabilité du retour de tension sur la voie normale avant le retour à cette voie	5 ms à 60 s (en incréments de 1 ms)
Mode fonctionnement	Choix du type de changement (voir les détails de fonctionnement ci-dessus)	SW1 → SW2 ou SW2 → SW1 ou SW1 ↔ SW2 ou Auto-SW1 ou Auto-SW2

FRANÇAIS

Figure 72 : Réglage du réseau ATS



Séquence de changement

Le changement se produit si les conditions suivantes sont satisfaites :

- Automatisme activé.
- Position des interrupteurs des voies 1 et 2 complémentaires : variable TSD, SW1 fermé et SW2 ouvert (ou SW2 fermé et SW1 ouvert).
- Aucun courant de défaut sur les deux voies
- « Sectionneur de terre MT » absent sur les deux voies;
- Tension MT absente sur la voie activée;
- Tension MT présente sur l'autre voie.

Le retour à la voie principale pour les modes « AUTO » se produit si :

- la voie prioritaire est ouverte;
- la tension MT sur la voie prioritaire est présente pendant le délai T2.

Caractéristique spéciale de remise à zéro dès le retour de la tension MT

Lorsqu'un défaut de courant est placé en mémoire sur l'une des deux voies gérées par l'automatisme ATS, la présence de MT est nécessaire sur les deux voies en même temps pour remettre à zéro la mémoire de ce défaut. Cela s'applique même quand une seule des deux voies a été configurée avec une remise à zéro active sur retour de tension MT.

Automatisme du temps de tension

L'automatisme du temps de tension (VT) est utilisé pour certains interrupteurs sans capteur de courant, ne permettant pas au réseau d'être reconfiguré au moyen d'un automatisme de sectionnaliseur.

Ce système d'automatisme fonctionne sur le principe d'ouverture de tous les interrupteurs sur le réseau dans le cas d'une perte de tension (ouverture du disjoncteur en amont) et de restauration graduelle de l'alimentation du réseau en fermant les interrupteurs en succession, l'un après l'autre.

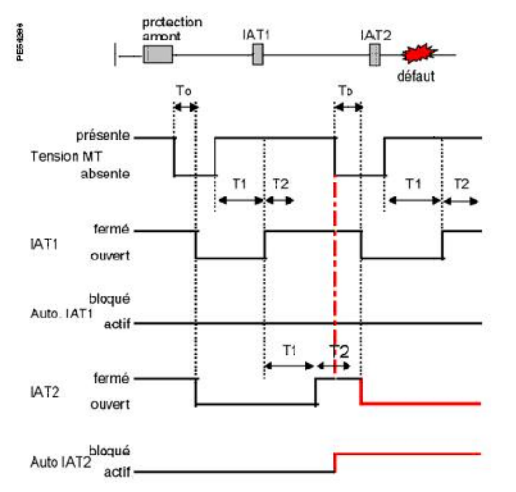
Si la fermeture d'un interrupteur entraîne un déclenchement de ligne, l'interrupteur sera verrouillé en position ouverte et le système d'automatisme sera relancé, rétablissant l'alimentation dans la section en amont en bon état de fonctionnement, c'est-à-dire la partie du réseau électrique non touchée par un défaut de courant.

La protection du disjoncteur en amont doit aussi être fournie avec la fonction d'automatisme du temps de tension.

Pour cette fonction, les options suivantes sont requises sur l'unité T200 P :

- Mesure et surveillance de la tension.
- Automatisme Voltage Time (temps de tension) activé sur la voie (par configuration).

Figure 73 : Configuration de l'automatisme Voltage Time



Légende :
T0 : Tempo manque tension (0 à 327 s en incréments de 0,1 s)
T1 : Tempo de fermeture (0 à 327 s en incréments de 0,1 s)
T2 : Tempo de surveillance (0 à 327 s en incréments de 0,1 s)

Fonctionnement

- La ligne est mise sous tension et l'interrupteur est fermé.
- Perte de tension secteur : ouverture de l'interrupteur suivant une temporisation T0 (paramètre Tempo manque tension).
- Retour de tension : fermeture de l'interrupteur suivant une temporisation T1 (paramètre Tempo de fermeture) et surveillance de la maintenance de la tension pendant une temporisation T2 (paramètre Tempo de surveillance).

FRANÇAIS

- Perte de tension pendant une temporisation T2 : ouverture de l'interrupteur et verrouillage de l’automatisme.
- La fonction d'automatisme est réinitialisée à la suite d'un verrouillage par le bouton-poussoir « Réinitialiser l'automatisation » sur le panneau de contrôle local.

REMARQUE : La temporisation « T1 » doit être différent sur chaque unité T200 P de sorte que l'automatisation VT (temps de tension) puisse fonctionner correctement (la valeur la plus basse de l'unité T200 P la plus proche du disjoncteur). La fonction VT peut être activée ou désactivée à partir du panneau de contrôle local ou par télécommande. Les interrupteurs peuvent être contrôlés manuellement en mode « Local ».

Figure 74 : Page *Paramétrage/Command. Automat.*

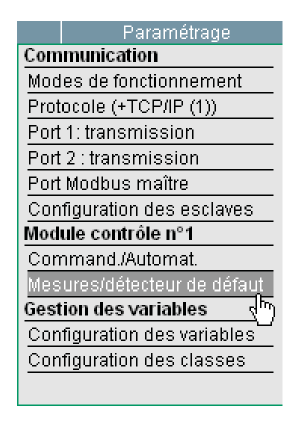
Automatismes	
Voie 1	
Type automatisme	Voltage Time @
Tempo manque tension	200 ms @
Tempo de fermeture	200 ms @
Tempo de surveillance	200 ms @

Tableau 7 : Paramètres de configuration—Temps de tension

Paramètre	Description	Gamme de configuration
Type d'automatisation	Choix du type d'automatisme. →Choisir Voltage Time (temps de tension)	Aucun ou Sectionnaliseur ou Permutateur ou Voltage Time
Tempo manque tension	Temps d'attente avant l'ouverture de l'interrupteur suivant une perte de tension secteur	0 à 32 700 ms (en incréments de 100 ms) Par défaut : 200 ms
Tempo de fermeture	Temps d'attente avant la fermeture de l'interrupteur suivant un retour de tension secteur	0 à 32 700 ms (en incréments de 100 ms) Par défaut : 200 ms
Tempo de surveillance	Temps de surveillance du maintien de la tension secteur suite à la fermeture de l'interrupteur	0 à 32 700 ms (en incréments de 100 ms) Par défaut : 200 ms

Paramètres—Module de détection d'évènements

Figure 75 : Page Mesures/détecteur de défaut



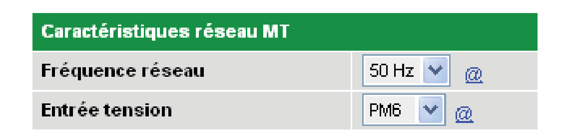
Accès : Page ***« Mesures/détecteur de défaut »***

La page **Mesures/détecteur de défaut** (voir la figure 75) permet de configurer les paramètres liés aux mesures et données, à savoir :

- Type de fréquence secteur.
- Paramètres de mesure de la tension et du courant.
- Seuils de données et délais.

Configuration des caractéristiques du réseau

Figure 76 : Page des caractéristiques du réseau MT



Permet de définir les caractéristiques du réseau MT.

Tableau 8 : Paramètres de configuration—caractéristiques du réseau

Paramètre	Description	Gamme de configuration
Fréquence du réseau	Fréquence du réseau MT	50 Hz ou 60 Hz (par défaut 50 Hz)
Entrée de tension	Type de capteurs utilisés pour la mesure	Réglé à l'usine sur PM6

REMARQUE : Les paramètres ombrés sont préréglés à l'usine et ne peuvent être modifiés que par le fabricant.

Configuration des mesures de tension

Pour effectuer une mesure de tension, l'unité T200 P a besoin de connaître certains paramètres relatifs aux caractéristiques du réseau MT et le type de transformateur utilisé pour la mesure :

- Rapport de transformation du TP.
- Type de montage pour la prise de tension (étoile ou triangle).
- Valeur de la tension nominale du réseau.
- Les seuils de détection d'absence et de présence de tension et le temps pour la prise en compte.
- La tension résiduelle (déséquilibre de tension phase-phase).

REMARQUE : Les paramètres « *Seuil présence U*» et « *Seuil absence U* » ensemble avec les paramètres « *Tempo prise en compte U présent et U absent* » peuvent générer le télésignal « *Tension MT présente* » (TSS73) donné par l'unité T200 P.

Figure 77 : Page de configuration de tension

Configuration mesure tension		Voie 1
Rapport transformation		230 / 230 @ / @
Configuration des capteurs de tension		U21 @
Tension Nominale		230 V @
Seuil	Seuil présence U	90 % @
	Seuil absence U	80 % @
Tempo prise en compte	U présent	100 ms @
	U absent	100 ms @

Tableau 9 : Paramètres de configuration—seuil de tension

Paramètre	Description	Gamme de configuration
Transformateur de tension (Rapport transformation)	Valeur du rapport primaire/secondaire du transformateur utilisée pour la mesure de tension	Primaire : 100 à 36 000 Secondaire : 100/√3 à 240 V (par défaut : 230 / 230)
Configuration des capteurs de tension	Choix du type de configuration des capteurs de tension	U21 ou U21_U32 ou U21_U32_U13 ou V1 ou V1_V2 ou V1_V2_V3 (par défaut : U21)
Tension nominale	Valeur nominale de la tension du réseau MT	20 à 36 000 V (par défaut : 230 V)
Seuil présence U	Pourcentage minimum de la tension nominale pour définir TSS « Tension MT présente – Oui »	70 % à 120 % (par défaut : 90 %)
Seuil absence U	Pourcentage maximum de la tension nominale pour définir TSS « Tension MT présente – Non »	5 % à 95 % (par défaut : 80 %)
Tempo prise en compte U présent	Temps de filtrage de la présence tension pour définir TSS « Tension MT présente – Oui »	100 à 80 000 ms (en incréments de 10 ms) (par défaut : 100 ms)
Tempo prise en compte U absent	Temps de filtrage de l'absence tension pour définir TSS « Tension MT présente –Non »	100 à 80 000 ms (en incréments de 10 ms) (par défaut : 100 ms)

Configuration des mesures de courant

Il y a un choix entre deux possibilités pour la configuration du transformateur de courant sur l'interrupteur aérien :

- Transformateurs de courant triphasés (configuration : I1, I2, I3)
- Transformateurs de courant biphasés et un transformateur homopolaire (configuration : I1, I3, I0)

La configuration « I1 I3 I0 » est réglée par défaut.

Le rapport du transformateur de courant doit être également entré lorsque des transformateurs de courant ayant des caractéristiques différentes de celles fournies par le fabricant sont utilisés. Les deux valeurs à configurer correspondent au rapport primaire/secondaire des transformateurs de courant, autrement dit le rapport de transformation des transformateurs de courant (par ex., « 500/1 » signifie un rapport de transformation de transformateur de courant égal à 500).

La valeur par défaut « 500/1 » correspond au type de transformateur de courant fournis pour un interrupteur PM6.

Figure 78 : Page de configuration de courant

Configuration mesure courant	Voie 1
Entrée courant	PM6 @
Rapport transformation	500 / 1 @ / @
Configuration des capteurs de courant	I1 I3 I0 @
Configuration détection de défauts	Voie 1

Tableau 10 : Paramètres de configuration—courant

Paramètre	Description	Gamme de configuration
Entrée de courant	Type de capteurs utilisés pour la mesure	Réglé à l'usine sur PM6
Rapport de transformateurs de courant	Valeur du rapport primaire/secondaire des transformateurs de courant utilisés pour la mesure de courant	Primaire : 50 à 2 500 Secondaire : 1 ou 5 (par défaut : 500/1)
Configuration des transformateurs de courant :	Choix du type de configuration des transformateurs de courant : transformateurs de courant triphasés ou transformateurs de courant biphasés + 1 homopolaire	I1,I3,I0 ou I1,I2, I3 (par défaut : I1, I3, I0)

REMARQUE : Les paramètres ombrés sont préréglés à l'usine et ne peuvent être modifiés que par le fabricant.

Règle générale pour la configuration

Les seuils Imax et I0 doivent être établis sur l'unité T200 P pour correspondre à ceux établis sur le dispositif de protection du disjoncteur en amont du réseau.

Les seuils de données et les délais à configurer sur l'unité T200 P doivent être légèrement inférieurs à ceux du dispositif de protection du disjoncteur en amont de façon à ce que l'unité T200 P puisse détecter la présence du courant de défaut avant d'ouvrir le disjoncteur.

Le courant configuré pour le défaut de terre sur l'unité T200 P doit être supérieur au courant capacitif en aval.

Tableau 11 : Configuration de la détection de défauts

Côté protection du disjoncteur	Côté de l'unité T200 P
Seuil I phase = 350 A	Seuil I phase = 330 A
Seuil I0 = 45 A	Seuil I0 = 40 A
Délai, I max = 250 ms	Délai, I max = 225 ms
Délai, I0 = 250 ms	Délai, I0 = 225 ms

Figure 79 : Configuration de la détection de défauts

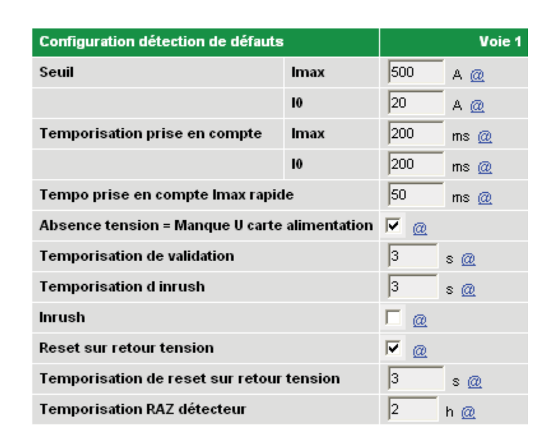


Tableau 12 : Paramètres de configuration—Détection d'évènements

Paramètre	Description	Gamme de config.
Seuil Imax	Seuil de détection de courant d'évènement I max	10 à 800 A (en incréments de 1 A) (par défaut : 500 A)
Seuil I0	Seuil de détection de courant d'évènement homopolaire	2-160 A. (en incréments de 1 A) (par défaut : 20 A)
Temporisation prise en compte Imax	Temps de filtrage de défaut Imax. Tout défaut > seuil Imax et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par l'unité T200 P comme défaut de phase (si validé par une perte de tension et de courant)	40 à 800 ms (en incréments de 1 ms) (par défaut : 200 ms)
Temporisation prise en compte I0	Temps de filtrage d'un défaut I0. Tout défaut > seuil I0 et d'une durée supérieure à ce délai sera pris en compte par l'unité T200 P comme défaut à la terre (si validé par une perte de tension et de courant)	20 à 800 ms (en incréments de 1 ms) (par défaut : 200 ms)
Tempo prise en compte Imax (rapide)	Temps de filtrage d'un défaut « rapide ». Tout défaut > seuil Imax et d'une durée supérieure à ce délai et inférieur au délai « Temps de prise en compte Imax » sera indiqué par l'unité T200 P comme défaut « rapide »	Préréglé à l'usine à 50 ms
Absence tension = manque U carte alim.	Si cochée, le détecteur utilise l'image de la présence de tension secteur du coffret au lieu d'utiliser les seuils de présence/absence de tension donnés par le détecteur de défaut pour définir l'absence de tension du réseau	Préréglé à l'usine à non sélectionné
Temporisation de validation	Temps de filtrage hors tension secteur pour confirmer la présence d'une phase ou d'un défaut de courant de séquence zéro	Préréglé à l'usine à 3 s
Temporisation d'inrush	Temps de filtrage de la fonction d'appel. Tout défaut apparaissant pendant ce temps configuré suite à un retour tension du réseau sera ignoré par le détecteur de défaut de l'unité T200 P	Préréglé à l'usine à 3 s
Inrush (Appel)	Si cochée, permet de filtrer les défauts résultant de la fermeture du disjoncteur en amont (défauts dus à la magnétisation du transformateur)	Cochée ou non cochée
Réinitialisation sur retour secteur (Remise à zéro sur rétablissement de tension)	Remise à zéro (si sélectionné) ou non de la mémoire de l'indication de détection d'évènement sur retour de la tension au réseau.	Cochée ou non cochée
Temporisation de réinitialisation (RAZ) sur retour secteur	Délai pour le filtrage de la présence de la tension secteur pour la remise à zéro du défaut en mémoire	0 à 70 s (en incréments de 1 s) (par défaut : 3 s)
Temporisation RAZ détecteur	Temporisation maximum pour l’indication d’un défaut courant. À la fin de ce délai, le défaut est automatiquement effacé.	0 à 120 min. (en incréments de 5 min.) (par défaut : 2 h)

REMARQUE : Les paramètres ombrés sont préréglés à l'usine et ne peuvent être modifiés que par le fabricant.

Pourquoi un temps de confirmation du défaut ?

Dans le cas d'un défaut, tout courant dépassant le seuil configuré doit être suivi de l'ouverture du disjoncteur, afin d'éviter des indications de défauts incorrectes.

Quand un courant dépasse le seuil et le temps de détection, l'algorithme du détecteur de défaut de l'unité T200 P attend jusqu'à ce que le disjoncteur s'ouvre (détection d'absence de tension) avant d'indiquer réellement le défaut. Le temps d'attente maximum pour l'ouverture du disjoncteur est appelé le temps de confirmation du défaut (le valeur par défaut est réglée à l'usine : 3 secondes).

FRANÇAIS

REMARQUE : Si le disjoncteur s'ouvre 1 seconde après l'apparition du défaut, l'unité T200 P indique le défaut dès que l'ouverture du disjoncteur est détectée et non juste après l'attente de 3 secondes. D'autre part, si l'absence de tension est détectée seulement après les 3 secondes, le défaut n'est pas indiqué.

Pourquoi un temps de RAZ sur retour de tension ?

Une fois que le défaut a été indiqué par l'unité T200 P, il est mis en mémoire tant que la tension secteur est absente, afin de pouvoir situer le défaut sur le réseau au cours d'une interrogation générale de l'unité T200 P depuis le Superviseur. Par défaut, cette mémoire est effacée dès le rétablissement de la tension secteur (paramètre configurable).

Pourquoi utiliser l'appel (inrush) ?

En cas de fermeture du disjoncteur, les courants d'appel forts correspondant aux courants pour la magnétisation des transformateurs et la saturation des transformateurs de courant en aval du défaut peuvent déclencher les détecteurs de défauts pour les appareils sur le réseau MT.

Généralement, ce type de défaut ne dure pas très longtemps et s'atténue plutôt rapidement (durée notable < 200 ms). Ils peuvent donc être filtrés facilement en utilisant la fonction « appel », conçue pour ignorer la présence de tout défaut pendant 3 secondes après la fermeture du disjoncteur.

L'inconvénient de cette procédure de fonctionnement est que si un défaut réel se manifeste durant ces 3 secondes, il ne sera pas pris en compte par l'unité T200 P.

Ce n'est pas toujours avantageux d'utiliser la fonction d'appel. Elle dépend des caractéristiques du réseau et en particulier du temps de présence du premier défaut « Rapide » pendant le cycle de RAZ du disjoncteur en amont. Plusieurs scénarios sont concevables selon la durée de ce défaut.

L'appel doit être utilisé dans les cas suivants :

- S'il y a des cycles de déclenchement/remise à zéro (en présence de courants d'appel).
- Si le délai pour le premier défaut « Rapide » du cycle du disjoncteur est relativement court, environ 100 ms (la règle est valable pour le deuxième défaut « Normal », mais généralement le deuxième défaut dure plus longtemps que le premier).
- Si le premier défaut « Rapide » a besoin d'être détecté.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser l'appel dans le cas suivant (autre solution s'il y a possibilité de configuration) :

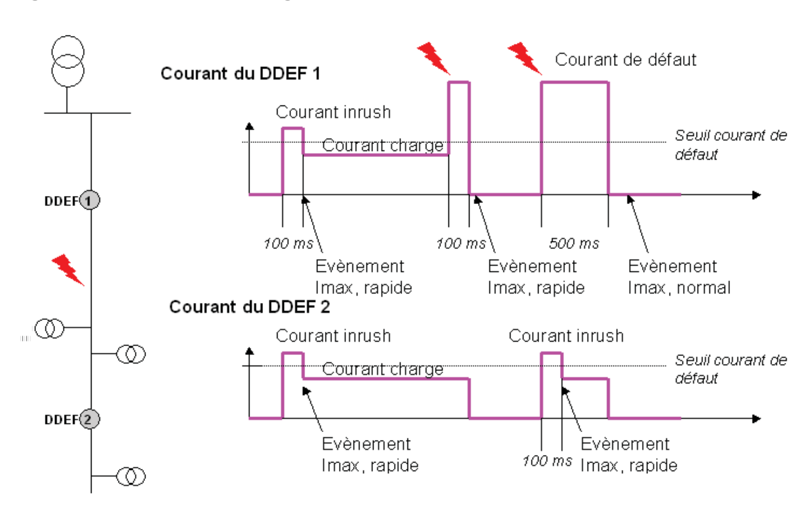
- S'il y a des cycles de déclenchement/remise à zéro (sans la présence de courants d'appel).
- Si le délai pour le premier défaut « Rapide » du cycle du disjoncteur est relativement long, dépassant 200 ms (la règle est valable pour le deuxième défaut « Normal », mais généralement le deuxième défaut dure plus longtemps que le premier).
- Si le premier défaut « Rapide » n'a pas besoin d'être détecté.

  REMARQUE : Le défaut « Rapide » n'est pas compté par l'automatisme « Sectionnaliseur »).

Autre solution de configuration sans appel avec l'unité T200 P

- Pas d'appel (configuration standard)
- Imax rapide < 80 ms, Imax normal > 200 ms
- Alarme vers le système SCADA sur le TSS (Imax, rapide)

Figure 80 : Autre Configuration pour l'appel



Configuration de la surveillance de la tension d'alimentation

L'unité T200 P active une indication « Défaut Uac alim. immédiate » (TSS 17) dès l'absence de la tension d'alimentation secteur du coffret.

Figure 81 : Page Paramétrage / Mesures et détecteur de défaut



Une autre indication « Défaut Uac alim. Temporisée » (TSS18) est activée quand TSS17 est activé pendant un temps dépassant une période configurable (Figure 82).

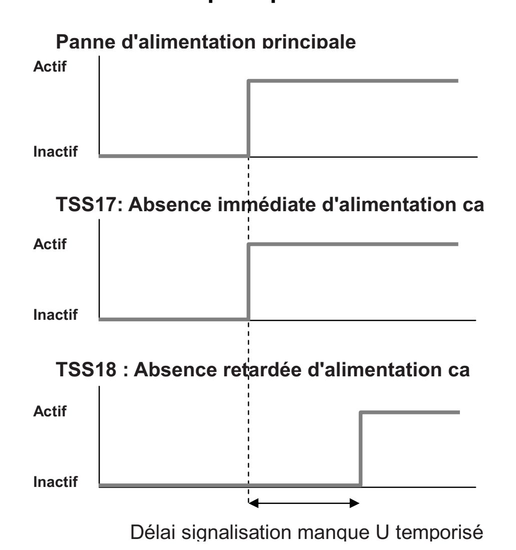
TSS18 joue un rôle d'alimentation en condition de filtrage de signal de tension. L'objectif de ce filtrage n'est pas d'envoyer de trop nombreuses alarmes successives au Superviseur à chaque fois que TSS17 change d'état, à la suite de dysfonctionnements réguliers du réseau MT (par ex., durant les cycles de RAZ du disjoncteur). Dans certains cas, il peut être préférable d'utiliser les alarmes sur le TSS18 au lieu du TSS17.

REMARQUE : Les alarmes ne peuvent être générées que si la fonction d'alarme à distance est active sur l'appareil.

Paramètre Temporisation manque alimentation :
Configurable de 0 à 21 600 secondes.

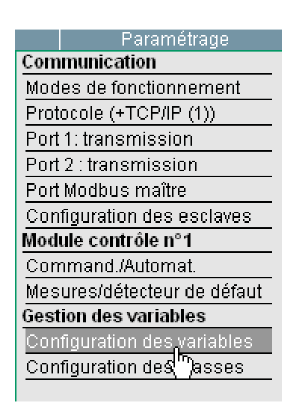
REMARQUE : Le signal de dysfonctionnement de l'alimentation est également utilisé par le détecteur de défaut de courant, en particulier pour la fonctionnalité des automatismes.

Figure 82 : TSS17 activé après le temps dépassé



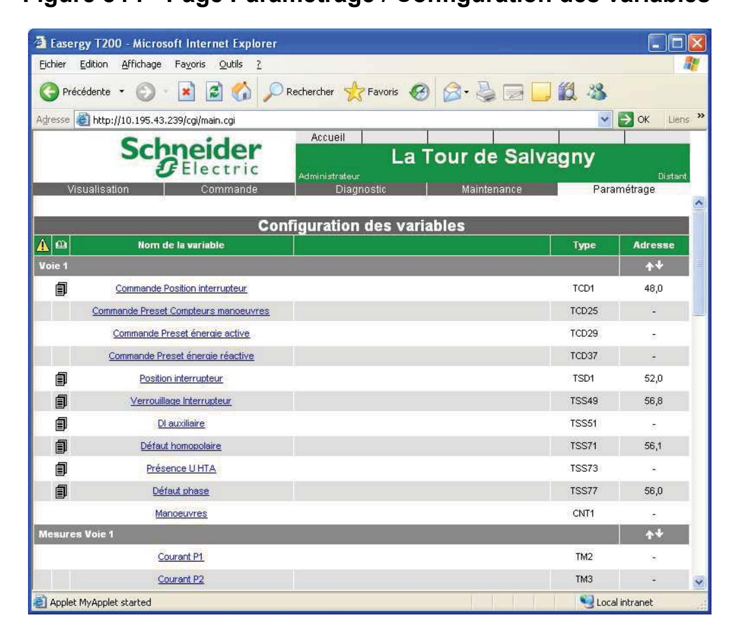
Personnalisation des variables de l'unité T200 P

Figure 83 : Page Paramétrage / Configuration des variables



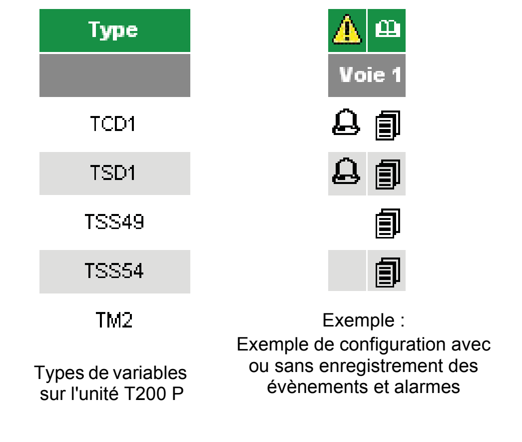
Accès : Page ***« Paramétrage / Configuration des variables »*** (figure 83).

Figure 84 : Page Paramétrage / Configuration des variables



Définition des variables

Figure 85 : Configuration des variables



Types de variables sur l'unité T200 P

Exemple :
Exemple de configuration avec ou sans enregistrement des évènements et alarmes

L'unité T200 P standard est fournie avec toutes les variables nécessaires pour le fonctionnement des appareils. Cette configuration tient compte de toutes les options installées sur les appareils (nombre de voies, type de modem, protocole et autres options). L'utilisateur peut modifier cette configuration pour l'adapter à ses besoins, pour ajouter des options ou modifier le fonctionnement de certaines fonctions (par ex., seuils de détection des défauts, alarmes, paramètres de communication, etc.).

Le serveur Web de l'unité T200 P donne accès à toutes les variables définies par défaut sur l'unité T200 P. Le niveau d'accès à une variable (visible en mode lecture seule, accessible en mode écriture, non visible) dépend de la façon dont les variables ont été configurées. Les paramètres pour cette page peuvent être visualisés ou modifiés en fonction du profil de l'utilisateur. Avec les réglages d'usine, il faut être administrateur pour modifier le niveau d'accès à une variable.

Pour visualiser la liste des variables configurées sur l'appareil, ouvrir la page « Paramétrage / Configuration des variables ». Les variables présentes dans cette page sont groupées par classes. Dans chaque classe, on trouve un certain nombre de variables de types différents (colonne « type »).

REMARQUE : Dans la version standard, il n'est pas possible d'ajouter des variables supplémentaires à celles déjà créées en standard. Cependant, lorsque l'option « Réseau Modbus local » est présente dans l'appareil, il est possible d'ajouter des variables correspondant à cette option (voir le guide de l'utilisateur sur le réseau Modbus local pour plus d'informations).

Tableau 13 : Types de variables

Type	Usage	Description
TCD	Télécommande double	Permet le contrôle de l'interrupteur associé à une voie ou l'activation/désactivation de l'automatisme. Ce type de variable est toujours associé à un TSD.
TSD	Télésignalisation double	Indication de l'état de l'interrupteur ou de l'automatisme (ouvert, fermé ou non défini).
TSS	Télésignalisation simple	Indication d'un état binaire (présence, absence) de certaines informations gérées par l'unité T200 P (DI, défauts courant, etc.)
TM	Télémesures	Mesures analogiques effectuées par l'unité T200 P (courant, tension, etc.)
CNT	Compteurs	Compteur de manoeuvre ou d'énergie

Adresses des variables

Toutes les variables peuvent être configurées avec une adresse externe. Cette adresse externe permet à la variable de devenir accessible en mode de lecture ou d'écriture à partir du Superviseur par l'intermédiaire du protocole utilisé pour la transmission. Une variable sans adresse configurée (adresse = « - ») ne sera pas accessible à partir du Superviseur. Les valeurs des adresses configurées dépendent du type de protocole utilisé.

REMARQUE : Consulter le guide de l'utilisateur pour le protocole installé sur l'unité T200 P pour plus d'informations concernant les tableaux d'adressage liés à ce protocole.

Sauvegarde des variables

L'unité T200 P comprend un certain nombre de journaux permettant l'archivage d'évènements de types divers (journal des évènements, journal des alarmes, journal des mesures). Les journaux sont accessibles par l'utilisateur par l'intermédiaire du serveur Web intégré (page « Diagnostic »). Toutes les variables peuvent être configurées séparément avec ou sans sauvegarde en tant que mesure (dans le cas d'une mesure), évènement ou alarme dans ces journaux.

REMARQUE : Le journal du système, quant à lui, ne tient pas compte des changements d'état des variables, mais plutôt des informations concernant le fonctionnement interne de l'appareil.

Lorsqu'une variable est configurée pour être sauvegardée dans un journal, un symbole spécifique apparaît dans la page *Configuration des variables* sur la même ligne que la variable :

= Enregistrement dans le journal des alarmes

= Enregistrement dans le journal des évènements ou dans le journal des mesures (si c'est une mesure).

FRANÇAIS

Évènements associés aux variables

Un évènement est généré par l'unité T200 P lorsqu'un changement d'état intervient sur une variable. L'unité T200 P gère deux types de tables d'évènements associés à ces changements d'état :

La table des évènements locaux : c'est le journal des évènements qui peut être visualisé localement sur l'unité T200 P. Les changements d'état concernant les variables peuvent être enregistrés dans ce journal ou non, le but étant d'avoir un historique des changements des variables. Pour que la sauvegarde d'un changement d'état sur une variable soit effective, la variable doit avoir été définie par configuration comme un évènement, case « enregistrement » (TM) ou « activer les enregistrements » (TSS, TSD) cochée dans la page de configuration des variables.

La table des évènements du protocole : c'est une pile d'évènements pour les communications du protocole. Cette pile sera lue par le Superviseur au cours de communications entre l'unité T200 P et le Superviseur. Contrairement aux évènements locaux, il n'est pas possible de configurer une variable avec ou sans sauvegarde dans la pile d'évènements de protocole. Ceci parce que tout changement d'état sur une variable génère automatiquement une sauvegarde dans la pile d'évènements de ce protocole (sauf pour les TM pour lesquels ont peut choisir de configurer ou non une sauvegarde d'évènement dans la pile).

FRANÇAIS

Du fait que les évènements du protocole ne sont pas configurables, le reste de cette section ne décrira que la configuration des évènements associés aux journaux locaux.

Pour chaque type de variable, il est possible de choisir comment traiter la variable pour sa sauvegarde associée (avec alarme nou non, critère pour sauvegarder dans un journal interne). Le tableau 14 résume comment sauvegarder ces évènements pour chaque type de variable. Ce tableau est valide pour chaque type de journal interne (sauf le journal du système).

Tableau 14 : Sauvegarde des évènements pour chaque variable

Évènement	TSS	TSD	TM	CNT	Commentaires
Changement d'état	oui	oui	non	non	Enregistrement sur détection de tout changement d'état de la variable
Sur perte de fermeture	non	oui	non	non	Enregistrement sur détection de la perte de position de l'état fermé (sans être ouvert)
Enregistrement périodique	non	non	oui	oui	Enregistrement de l'état de la variable à des périodes fixes
Seuil haut	non	non	oui	oui	Enregistrement sur dépassement de seuil haut
Seuil bas	non	non	oui	non	Enregistrement sur dépassement de seuil bas
Bande morte	non	non	oui	oui	Enregistrement sur % de variation de la variable
Maximum actif	non	non	oui	non	Enregistrement de la valeur maximum atteinte sur une période donnée
Minimum actif	non	non	oui	non	Enregistrement de la valeur minimum atteinte sur une période donnée

REMARQUE : Configuration disponible dans la page Paramétrage / Configuration des variables puis en cliquant sur le nom de la variable.

Figure 86 : Configuration des évènements pour un TM

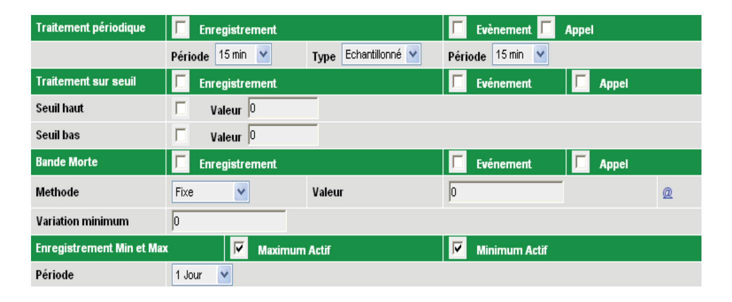
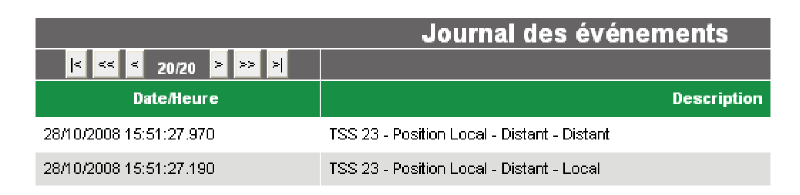


Figure 87 : Sauvegarde dans les journaux internes



Dans les journaux locaux, les évènements sont enregistrés avec une brève description correspondant au changement d'état de la variable et une date et une heure de l'instance sauvegardée par l'unité T200 P pour les situer dans le temps.

Déclaration des alarmes/Acquittement des alarmes

Une alarme doit être utilisée pour des évènements qui doivent être rapidement signalés au Superviseur, c'est-à-dire, sans attendre une interrogation par le Superviseur (par ex., si les fréquences d'interrogation du système SCADA sont espacées dans le temps).

Les alarmes ne sont valides que pour une transmission de type non permanente (par ex., RTPC, GSM, radio), c'est-à-dire pour des types de transmission qui exigent une action d'interrogation délibérée par le Superviseur.

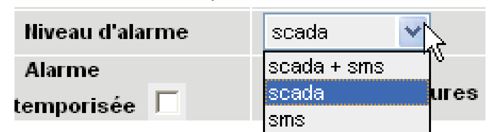
Sur une connexion permanente (RS232, RS485, FO, GPRS, LL), il n'est pas nécessaire d'utiliser la fonction d'alarme à distance parce que la retransmission de l'information entre l'unité T200 P et le Superviseur se fait théoriquement assez régulièrement ou continuellement (par ex., scrutation [polling]) .

REMARQUE : La section « Configuration des alarmes » est affichée dans la page de configuration pour la variable seulement si le protocole est configuré comme Maître-Maître et si au moins un des ports de communication est de type non permanent.

Figure 88 : Configuration des alarmes



Figure 89 : Niveaux d'alarmes (RTPC ou GSM)



Niveaux d'alarmes en RTPC ou GSM

Sur une liaison RTPC ou GSM, trois niveaux d'accès configurables associés à une alarme permettent de définir des façons diverses de traiter des appels durant une retransmission d'alarme :

Niveau « sms » : retransmission de l'alarme par SMS à un opérateur sur disponibilité.

Niveau « Scada » : retransmission de l'alarme par le protocole au Superviseur

Niveau « Scada + sms » : retransmission de l'alarme par le protocole et par SMS

Séquences d'appels déclenchant une alarme sur une liaison non permanente

Sur une liaison non permanente, tout changement d'état d'une variable, si celle-ci a été configurée pour déclencher une alarme, entraîne l'envoi de trames au Superviseur pour l'informer du changement d'état qui s'est produit. En même temps, l'unité T200 P sauvegarde les informations de changement d'état dans le journal des alarmes.

En RTPC ou GSM, l'unité T200 P essaie de joindre le Superviseur trois fois sur le numéro de téléphone principal puis, en cas d'échec, l'unité T200 P fait trois autres essais sur le numéro de téléphone de secours. Si l'appel n'aboutit toujours pas, les appels sont arrêtés à moins qu'une nouvelle alarme ne survienne, ce qui réinitialise la séquence des appels à partir du numéro principal. Les séquences d'appels tiennent compte des délais configurés dans la page « Protocole » (se reporter au guide de l'utilisateur spécifique au protocole pour les détails).

En mode radio, l'unité T200 P essaie d'envoyer une trame sur le réseau radio au Superviseur, pour retransmettre le changement d'information d'état. Si l'appel n'aboutit pas, l'unité T200 P essaie d'appeler le Superviseur indéfiniment sans aucune restriction du nombre de tentatives. Les séquences d'appels tiennent compte des délais configurés dans la page « Protocole ». Il est recommandé de ne pas configurer des délais excessivement courts de façon à ne pas mobiliser le réseau radio en permanence (se reporter au guide de l'utilisateur spécifique au protocole pour plus de détails).

Dans tous les cas, la réception de l'évènement ayant déclenché une alarme par le système SCADA provoque l'acquittement de l'alarme. Si l'information d'alarme ne parvient pas au Superviseur, aucun acquittement n'est exécuté.

L'acquittement des alarmes par le système SCADA peut être vérifié dans le « Journal des alarmes » par la case cochée en face de l'alarme qui a été acquittée.

REMARQUE : Cette case n'est cochée par l'unité T200 P que pour la retransmission des alarmes sur des liaisons non permanentes. Celle-ci n'est pas gérée pour les liaisons permanentes.

REMARQUE : L'acquittement est interne à l'unité T200 P et ne fait l'objet d'aucune commande particulière du Superviseur dans la trame destinée à l'unité T200 P.

Configuration des télécommandes doubles (TCD)

En cliquant sur le nom d'une variable de type TCD dans la page *Paramétrage/Configuration des variables*, on peut gagner l'accès à ses réglages.

Figure 90 : Configuration d'une TCD

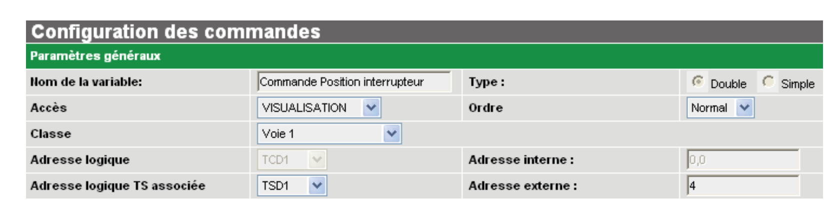


Tableau 15 : Paramètres généraux—TCD

Paramètre	Description
Nom de la variable	Personnalisation du nom de la variable
Type	Type de variable double ou simple : « Double » par défaut pour une TCD (non modifiable).
Accès	Définit le niveau d'accessibilité de cette variable (administrateur, opérateur, surveillance). Le niveau d'accessibilité est défini par le nom d'utilisateur et le mot de passe utilisés pour l'accès au serveur Web
Ordre	La commande du SCADA peut être inversée en fonction de la configuration du matériel des sorties numériques de l'unité T200 P (actif sur niveau bas ou sur niveau haut).
Classe	Permet à une variable d'être associée à une classe définie. Il est conseillé de regrouper les variables ayant un lien d'informations dans la même classe pour faciliter la lecture dans les pages du serveur Web.
Adresse logique	L'adresse logique attribuée à cette variable par l'unité T200 P. Il s'agit en fait du nom logique de la variable (TCD+N°) (non modifiable)
Adresse interne	L'adresse interne attribuée à cette variable par l'unité T200 P. Il s'agit en fait d'une adresse Modbus pour la liaison du bus interne entre le module de CONTRÔLE et la carte COM (non modifiable).
Adresse logique de l'entrée associée	Une TCD est toujours associée à une TSD. L'unité T200 P affecte automatiquement la TSD qui est associée à cette variable (ne doit pas être modifiée).
Adresse externe	Adresse donnant accès à cette variable en mode lecture/écriture à partir du Superviseur par l'intermédiaire du protocole. L'adresse est spécifique à chaque protocole utilisé (Modbus, IEC, DNP3). L'unité T200 P de base comprend pour chaque variable la configuration des adresses externes correspondant au protocole installé. Une adresse réglée à « - » est rendue inaccessible par le Superviseur.

REMARQUE : Consulter le manuel pour le protocole installé sur l'unité T200 P pour les détails concernant les tables d'adresses externes

Configuration des télésignalisations simples (TSS)

En cliquant sur le nom d'une variable de type TSS dans la page *Paramétrage/Configuration des variables*, on peut gagner l'accès à ses réglages.

Figure 91 : Configuration d'une TSS

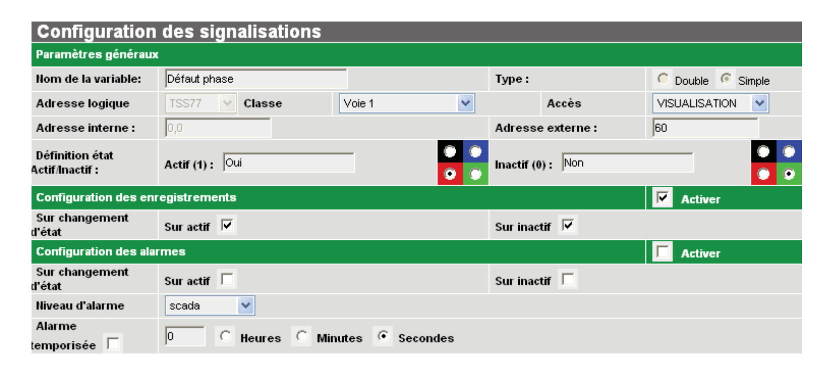


Tableau 16 : Paramètres généraux—TSS

Paramètre	Description
Nom de la variable	Personnalisation du nom de la variable
Type	Type de variable double ou simple : Simple par défaut pour une TSS (non modifiable)
Adresse logique	L'adresse logique attribuée automatiquement à cette variable par l'unité T200 P. Il s'agit en fait du nom logique de la variable (TSS+N°) (non modifiable)
Classe	Permet à une variable d'être associée à une classe définie. Il est conseillé de regrouper les variables ayant un lien d'informations dans la même classe pour faciliter la lecture dans les pages du serveur Web
Accès	Définit le niveau d'accessibilité de cette variable (administrateur, exploitant, surveillance). Le niveau d'accessibilité est défini par le nom d'utilisateur et le mot de passe utilisés pour l'accès au serveur Web.
Adresse interne	L'adresse interne attribuée à cette variable par l'unité T200 P. Il s'agit en fait d'une adresse Modbus pour la liaison interne entre le module de CONTRÔLE et la carte COM (non modifiable).
Adresse externe	Adresse donnant accès à cette variable en mode lecture/écriture à partir du superviseur par l'intermédiaire du protocole. L'adresse est spécifique à chaque protocole utilisé (Modbus, IEC, DNP3). L'unité T200 P de base comprend pour chaque variable la configuration des adresses externes correspondant au protocole installé. Une adresse réglée à « - » est rendue inaccessible par le Superviseur.
Définition de l'état actif	Permet de définir un texte et une couleur à afficher dans les pages de visualisation et de contrôle (commande) pour représenter l'état actif de la variable (valeur binaire 1)
Définition de l'état inactif	Permet de définir un texte et une couleur à afficher dans les pages de visualisation et de contrôle (commande) pour représenter l'état inactif de la variable (valeur binaire 0)

REMARQUE : Consulter le manuel pour le protocole installé sur l'unité T200 P pour les détails concernant les tables d'adresses externes

Tableau 17 : Configuration des enregistrements—sauvegarde des changements d'état dans le journal des évènements

Paramètre	Description
Case à cocher « Activer »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la variable dans le journal des évènements en fonction des critères configurés suivants.
Sur actif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état actif de la variable dans le journal des évènements.
Sur inactif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état inactif de la variable dans le journal des évènements.

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Configuration des alarmes

Concerne les changements d'état dans le journal des alarmes, mais aussi :

En mode RTPC ou GSM : la séquence d'appels vers le Superviseur, puis la retransmission de l'alarme correspondant au changement d'état.

En mode radio : l'envoi d'une trame au Superviseur, pour retransmettre l'alarme correspondant au changement d'état.

REMARQUE : Les alarmes ne sont pas utilisées sur les liaisons permanentes. La configuration ci-après ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente.

Tableau 18 : Configuration des alarmes

Paramètre	Description
Case à cocher « Activer »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la variable dans le journal des alarmes en fonction des critères configurés suivants
Sur actif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état actif de la variable dans le journal des alarmes.
Sur inactif	Cocher cette case pour sauvegarder un changement d'état à l'état inactif de la variable dans le journal des alarmes.
Niveau d'alarme	Trois niveaux configurables correspondant aux diverses possibilités pour la retransmission des alarmes au Superviseur (voir la section *Déclaration des alarmes/Acquittement des alarmes*).
Case à cocher « Alarme temporisée » :	Cocher cette case si l'alarme doit être retransmise au Superviseur uniquement après un délai configurable.
Alarme temporisée	Choix de l'unité (heure, minutes, secondes) et du temps d'attente avant la retransmission de l'alarme.

Essai de la TSS

Le bouton « Test de la TSS » au bas de la page de configuration de la TSS permet de rendre la TSS active (fictivement) pendant quelques secondes (10 secondes). Cela permet d'effectuer des essais de la retransmission d'état au Superviseur, sans pour autant être obligé de générer réellement le changement d'état pour cette TSS.

Configuration des télésignalisations doubles (TSD)

En cliquant sur le nom d'une variable de type TSD dans la page *Paramétrage/Configuration des variables*, on peut gagner l'accès à ses réglages.

REMARQUE : La configuration est pratiquement identique à celle d'une TSS. Dans cette section, seules les différences entre une TSD et une TSS ont été indiquées.

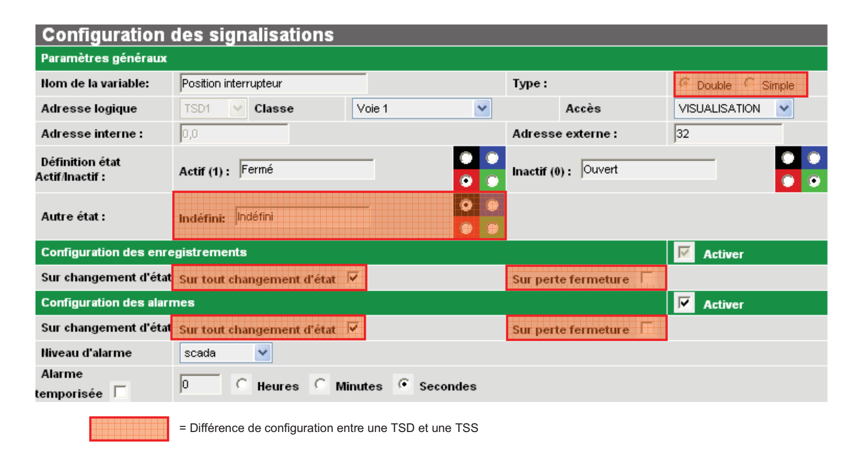
Tableau 19 : Différence de configuration d'une TSD par rapport à une TSS

Paramètres généraux	
Paramètre	**Description**
Type	Type de variable double ou simple : Double par défaut pour une TSD (non modifiable).
Autre état	Permet de définir un texte et une couleur à afficher dans les pages de visualisation et de contrôle (commande) pour représenter l'état indéfini de la variable
Configuration des enregistrements	
Paramètre	**Description**
Sur tout changement d'état	Cocher cette case pour sauvegarder tout changement d'état de la variable dans le journal des évènements.
Sur perte de fermeture	Cocher cette case pour sauvegarder la perte d'état fermé de l'interrupteur (perte de l'état actif de la variable) dans le journal des évènements.

Tableau 19 : Différence de configuration d'une TSD par rapport à une TSS *(suite)*

Configuration des alarmes	
Paramètre	**Description**
Sur tout changement d'état	Cocher cette case pour sauvegarder tout changement d'état de la variable dans le journal des alarmes.
Sur perte de fermeture	Cocher cette case pour sauvegarder la perte de l'état fermé de l'interrupteur (perte de l'état actif de la variable) dans le journal des alarmes.

Figure 92 : Page de configuration des entrées numériques



Configuration des télémesures (mesures à distance) (TM)

En cliquant sur le nom d'une variable de type TM dans la page *Paramétrage/Configuration des variables*, on peut gagner l'accès à ses réglages.

Figure 93 : Configuration d'une TM

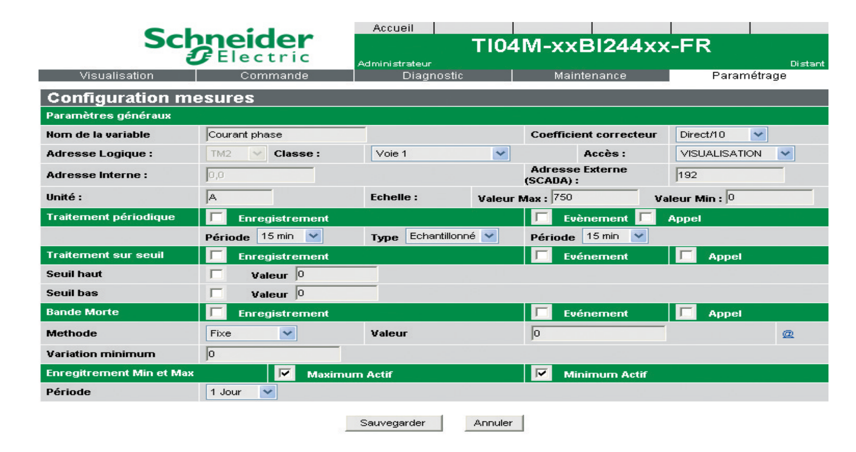


Figure 94 : Page diverse



FRANÇAIS

Tableau 20 : Traitement périodique

Paramètre	Description
Case à cocher « Enregistrement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans le journal des mesures selon les critères configurés dans la description de Période ci-dessous.
Période	Peut être utilisé pour choisir la période de sauvegarde de la mesure dans le journal des mesures.
Type	Peut être utilisé pour choisir la façon de sauvegarder la mesure : • Moyenné : moyenne des mesures sur la période configurée • Échantillonné : mesure instantanée de chaque période configurée
Case à cocher « Évènement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans la pile des évènements du protocole selon les critères configurés dans la description de Période ci-dessous. [1, 2]
Période	Peut être utilisé pour choisir la période de sauvegarde de la mesure dans la pile du protocole ou le journal des alarmes.
Case à cocher « Appel »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans le journal des alarmes et envoyer la trame au Superviseur en fonction du critère de période configuré dans la description de Période ci-dessus.

1 Les mesures ne peuvent pas être sauvegardées dans le journal interne des évènements.

2 Le protocole Modbus de l'unité T200 P ne permet pas de sauvegarder les mesures dans la pile d'évènements du protocole. Il n'est donc pas utile de cocher la case « Évènements » pour ce protocole.

REMARQUE : Les alarmes ne sont pas utilisées sur les liaisons permanentes. La case à cocher « Appel » ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente.

La solution pour retransmettre les mesures en protocole Modbus est :

Sur une liaison permanente : elles seront lues au cours des interrogations suivantes provenant du Superviseur.

Sur une liaison non permanente : cocher la case « Appel » pour les retransmettre immédiatement (ou après la période configurée), ou attendre l'interrogation suivante par le Superviseur.

Tableau 21 : Traitement des seuils

Paramètre	Description [1, 2]
Case à cocher « Enregistrement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans le journal des mesures selon les critères configurés ci-dessous.
Seuil haut	Cocher la case pour activer la sauvegarde de la mesure sur dépassement du seuil haut.
Valeur du seuil haut	Configurer la valeur du seuil haut qui entraînera le traitement des enregistrements définis.
Seuil bas	Cocher la case pour activer la sauvegarde de la mesure sur dépassement du seuil bas.
Valeur du seuil bas	Configurer la valeur du seuil bas qui entraînera le traitement des enregistrements définis.
Case à cocher « Appel »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans le journal des alarmes et envoyer une trame au Superviseur selon les critères de seuil configurés ci-dessus.

1 Les mesures ne peuvent pas être sauvegardées dans le journal interne des évènements.

2 Le protocole Modbus de l'unité T200 P ne permet pas de sauvegarder les mesures dans la pile d'évènements protocole. Il n'est donc pas utile de cocher la case « Évènements » pour ce protocole.

REMARQUE : Les alarmes ne sont pas utilisées sur les liaisons permanentes. La case à cocher Appel ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente.

Tableau 22 : Bande morte

Paramètre	Description
Case à cocher « Enregistrement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans le journal des mesures en fonction du critère de pourcentage configuré ci-dessous.
Méthode	*Fixe :* une variation fixe de la valeur de la variable engendre un traitement associé (sauvegarde, alarme). *Pourcentage :* une variation en pourcentage de la variable engendre un traitement associé.
Valeur	Configurer le pourcentage de variation minimum ou la variation minimum en valeur fixe de la mesure qui engendrera le traitement des enregistrements définis.
Variation minimum	Quelle que soit la méthode (fixe ou pourcentage), une variation minimum de la valeur de la TM est nécessaire pour que la variable soit traitée (événement, alarme…). [1]
Case à cocher « Évènement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans la pile des évènements du protocole en fonction du critère de pourcentage configuré ci-dessus. [2, 3]
Case à cocher « Appel »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde de la mesure dans le journal des alarmes et envoyer une trame au Superviseur selon le critère de % configuré ci-dessus.

1 Sur un logiciel V2.xx, les paramètres « Méthode » et « Variation minimum » ne sont pas disponibles. Le traitement est fait en pourcentage et sans variation minimum.

2 Les mesures ne peuvent pas être sauvegardées dans le journal interne des évènements.

3 Le protocole Modbus de l'unité T200 P ne permet pas de sauvegarder les mesures dans la pile d'évènements protocole. Il n'est donc pas utile de cocher la case « Évènement » pour ce protocole.

REMARQUE : Les alarmes ne sont pas utilisées sur les liaisons permanentes. La case à cocher « Appel » ne doit pas être utilisée pour une liaison permanente.

Tableau 23 : Enregistrement des valeurs minimales/maximales

Paramètre	Description
Case à cocher « Max. actif »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde dans le journal des mesures de la valeur maximale atteinte dans la valeur de période configurée ci-dessous.
Case à cocher « Min. actif »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde dans le journal des mesures de la valeur minimale atteinte dans la valeur de période configurée ci-dessous.
Valeur de la période	Peut être utilisé pour sauvegarder la période de sauvegarde de la mesure dans le journal des mesures.

FRANÇAIS

Configuration des compteurs (CNT)

En cliquant sur le nom d'une variable de type CNT dans la page *Paramétrage/Configuration des variables*, on peut gagner l'accès à ses réglages.

Figure 95 : Configuration d'un CNT

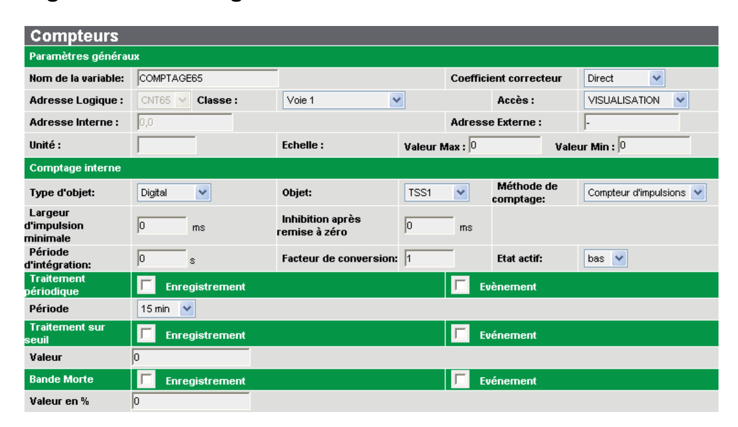


Tableau 24 : Configuration d'un CNT

Paramètres généraux	
Paramètre	**Description**
Nom de la variable	Personnalisation du nom de la variable
Coefficient correcteur	Permet de définir le facteur de correction pour l'affichage de la mesure dans la page Visualisation. **REMARQUE :** Ce facteur ne modifie pas le format du compteur envoyé dans la trame du protocole (facteur par défaut : « Direct »)
Adresse logique	L'adresse logique attribuée à cette variable par l'unité T200 P. Il s'agit du nom logique de la variable (CNT+N°) (non modifiable).
Classe	Permet à une variable d'être associée à une classe définie. Il est conseillé de regrouper les variables ayant un lien d'informations dans la même classe pour faciliter la lecture dans les pages du serveur Web
Accès	Définit le niveau d'accessibilité de cette variable (administrateur, exploitant, surveillance). Le niveau d'accessibilité est défini par le nom d'utilisateur et le mot de passe utilisés pour l'accès au serveur Web.
Adresse interne	L'adresse interne attribuée à cette variable par l'unité T200 P. Il s'agit en fait d'une adresse Modbus pour la liaison interne entre le module de CONTRÔLE et la carte COM (non modifiable).
Adresse externe[1]	Adresse donnant accès à cette variable en mode lecture/écriture à partir du Superviseur par l'intermédiaire du protocole. L'adresse est spécifique à chaque protocole utilisé (Modbus, IEC, DNP3). L'unité T200 P de base comprend pour chaque variable la configuration des adresses externes correspondant au protocole installé. Une adresse réglée à « - » est rendue inaccessible par le Superviseur.
Unité	L'unité à associer à la mesure pour l'affichage dans la page de v*isualisation* (par défaut : sans unité).
Valeur Max échelle	Doit correspondre à la valeur maximale qui peut être mise en pratique par la valeur du compteur. Pour les mesures de type « Brute » ou « Normalisée », cette valeur max. est utilisée pour mettre à l'échelle l'affichage dans la page de visualisation uniquement. [2] **REMARQUE :** La valeur configurée influence la précision du compteur.
Valeur Min. échelle	Doit correspondre à la valeur minimale qui peut être mise en pratique par la valeur du compteur. Pour les mesures de type « Brute » ou « Normalisée », cette valeur min. est utilisée pour mettre à l'échelle l'affichage dans la page de visualisation uniquement. [2] **REMARQUE :** La valeur configurée influence la précision du compteur.
Adresse TCD Reset	Adresse de la commande interne à distance pour définir la valeur « Préréglée » pour le compteur.

1 Consulter le manuel pour le protocole installé sur l'unité T200 P pour les détails concernant les tables d'adresses externes.

2 L'unité T200 P gère l'affichage de la mesure dans la page de visualisation selon deux formats :
Valeur direct (ou ajustée) : correspond à la valeur réelle dans l'unité de référence (ne tient pas compte des valeurs « Min et Max échelle » configurées).
Valeur brute (ou normalisée) : correspond à une valeur calculée et mise à l'échelle conformément à la formule tenant compte des valeurs configurées « Min et Max échelle ». (Voir le guide de l'utilisateur du protocole pour les détails concernant le calcul).
Le choix de la configuration « Normalisée » ou « Ajustée » se fait généralement dans la page « Protocole ».
Il faut noter que, contrairement aux mesures, les valeurs Min. et Max. configurées pour les compteurs n'affectent pas l'envoi des compteurs dans les trames de protocole au Superviseur.

Tableau 25 : Comptage interne

Paramètre	Description
Type d'objet	Sélection du type de variable sur laquelle s'incrémente le compteur (numérique ou analogique)
Objet	Nom de la variable sur laquelle est affecté le compteur
Méthode de comptage	Selon le type d'objet, les méthodes affichées sont les suivantes : • Pour une variable de type DI : *Compteur d'impulsions :* le compteur est incrémenté à chaque basculement de la variable à l'état haut. *Compteur d'heures :* l'unité T200 P calcule la durée pendant laquelle la variable est à l'état haut ou bas. L'affichage dans la page de visualisation est sous la forme « jour, heure, minutes, secondes ». Compteur intégrateur : sur une gamme de temps donnée (période d'intégration), l'unité T200 P calcule le nombre d'états hauts de la variable. Par exemple, le compteur intégrateur rend possible d'obtenir des valeurs d'alimentation à partir d'un compteur d'alimentation avec une sortie d'impulsions. • Pour une variable de type AI/AO : Compteur intégrateur : le compteur est incrémenté toutes les secondes par la valeur actuelle de la variable analogique définie. Par exemple, l'unité T200 P peut scruter des variables analogiques de type alimentation sur le port Modbus Maître; le compteur peut ensuite obtenir l'énergie depuis le calcule de l'alimentation. *Compteur de moyenne :* le compteur analyse une variable analogique et affiche la valeur moyenne de la variable sur la période d'intégration configurée. Cette fonction permet en particulier le lissage des variables analogiques.
Largeur d'impulsion	Largeur d'une impulsion (en ms) après laquelle l'unité T200 P considérera un état comme haut.
Inhibition après remise à zéro	Période pendant laquelle l'unité T200 P inhibe la détection des impulsions après la passage à zéro d'une variable. Ce filtre rend possible d'éviter des rebonds éventuels dans le cas d'un retour à zéro.
Période d'intégration	Période utile de la mesure dans le cas d'un compteur intégrateur (variable de type DI) ou moyenne (variable type AI)
Facteur de conversion	Utilisé dans le cas d'un compteur d'impulsions. Poids de l'impulsion envoyée. Avec chaque impulsion envoyée, la valeur du compteur est incrémentée conformément au facteur de conversion
État actif	Champ utilisé uniquement dans le cas d'un compteur d'heures. État de la variable (haut ou bas) qui active le compteur d'heures.

Tableau 26 : Traitement périodique

Paramètre	Description
Case à cocher « Enregistrement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde du compteur dans le journal des mesures selon le critère configuré ci-dessous.
Case à cocher « Évènement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde du compteur dans la pile des évènements du protocole selon le critère de période configuré ci-dessous. [1, 2]
Période	Peut être utilisée pour sauvegarder le compteur dans le journal des mesures et dans la pile du protocole vers le Superviseur.

1 Les compteurs ne peuvent pas être sauvegardés dans le journal interne des évènements.

2 Le protocole Modbus de l'unité T200 P ne permet pas de sauvegarder les compteurs dans la pile d'évènements protocole. Il n'est donc pas utile de cocher la case « Évènement » pour ce protocole. La solution pour retransmettre les compteurs en protocole Modbus sur une liaison permanente : ils seront lus au cours des interrogations suivantes du Superviseur.

Tableau 27 : Traitement sur seuil

Paramètre	Description
Case à cocher « Enregistrement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde du compteur dans le journal des mesures selon le critère de valeur configuré ci-dessous
Case à cocher « Évènement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde du compteur dans la pile des évènements du protocole selon le critère configuré ci-dessous [1, 2]
Valeur	Configurer la valeur minimale qui entraînera le traitement des enregistrements définis ci-dessus

1 Les compteurs ne peuvent pas être sauvegardés dans le journal interne des évènements.

2 Le protocole Modbus de l'unité T200 P ne permet pas de sauvegarder les compteurs dans la pile d'évènements protocole. Il n'est donc pas utile de cocher la case « Évènement » pour ce protocole. La solution pour retransmettre les compteurs en protocole Modbus sur une liaison permanente : ils seront lus au cours des interrogations suivantes du Superviseur.

Tableau 28 : Bande morte

Paramètre	Description
Case à cocher « Enregistrement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde du compteur dans le journal des mesures selon le critère de % configuré ci-dessous.
Case à cocher « Évènement »	Cocher cette case pour activer la sauvegarde du compteur dans la pile des évènements du protocole selon le critère configuré ci-dessous [1, 2]
Valeur en %	Configurer le pourcentage minimum de variation du compteur qui entraînera le traitement des enregistrements définis ci-dessus

1 Les compteurs ne peuvent pas être sauvegardés dans le journal interne des évènements.

2 Le protocole Modbus de l'unité T200 P ne permet pas de sauvegarder les compteurs dans la pile d'évènements protocole. Il n'est donc pas utile de cocher la case « Évènement » pour ce protocole. La solution pour retransmettre les compteurs en protocole Modbus sur une liaison permanente : ils seront lus au cours des interrogations suivantes du Superviseur.

Récapitulatif des enregistrements dans les journaux et les piles

Le tableau 29 donne un récapitulatif des possibilités d'enregistrement dans les divers journaux et dans la pile des évènements du protocole en fonction de chaque type de variable :

Tableau 29 : Récapitulatif des enregistrements dans les journaux et les piles

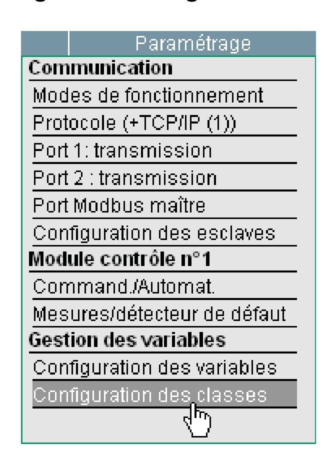
<table>
<tr><th rowspan="2">Type de variable</th><th colspan="3">Journal</th><th rowspan="2">Pile d'événements</th></tr>
<tr><th>Événement</th><th>Alarme</th><th>Mesure</th></tr>
<tr><td>TSS</td><td colspan="2" rowspan="2">Si la case correspondante est cochée</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Toujours</td></tr>
<tr><td>TSD</td></tr>
<tr><td>TM</td><td></td><td>Si la case Appel est cochée</td><td rowspan="2">Si la case Journal est cochée</td><td>Si la case Évènement est cochée [1]</td></tr>
<tr><td>CNT</td><td></td><td></td><td>Si la case Enregistrement est cochée</td></tr>
</table>

1 Pour une TM ou CNT, plusieurs traitements des mesures peuvent être effectués en fonction du type de transmission:
Case Évènement seule cochée : sauvegarde de TM ou CNT dans la pile du protocole sans séquence d'appel au Superviseur (cas général de la liaison permanente, sauf en protocole Modbus).
Cases Évènement et Appel cochées : sauvegarde de TM dans la pile du protocole et appel au Superviseur (cas général de la liaison non permanente). Non applicable avec CNT.
Case Appel seule cochée : appel au Superviseur sans sauvegarde de TM dans la pile du protocole (cas spécifique de la liaison non permanente en protocole Modbus). Non applicable avec CNT.

Personnalisation des classes de l'unité T200 P

Accès : Page ***« Paramétrage / Configuration des classes »*** (figure 96).

Figure 96 : Page Paramétrage / Configuration des classes



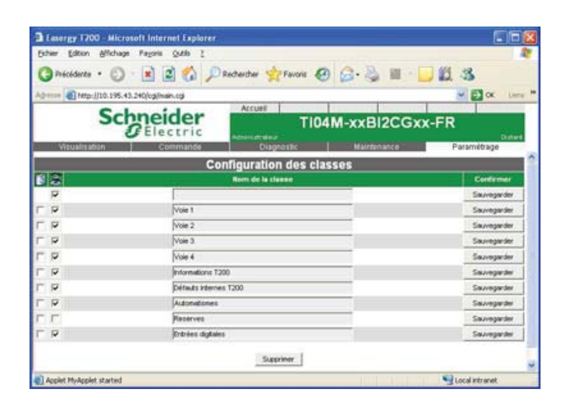
Définition des classes

Une classe permet aux variables de l'unité T200 P d'être groupées en diverses catégories dans les pages de visualisation et de commande du serveur Web, afin de rendre l'affichage des données plus clair.

REMARQUE : La page de configuration des variables reprend également la même organisation des variables par classe.

Configuration des classes

Figure 97 : Page de configuration des classes



Les réglages d'usine de l'unité T200 P comprennent par défaut un certain nombre de classes. Il est toutefois possible de modifier cette configuration afin de personnaliser l'affichage des variables dans les pages.

La page *Paramétrage/Configuration des classes* peut être utilisée pour créer une nouvelle classe ou pour modifier ou annuler une classe existante. Voir la figure 97.

Création d'une classe

Entrer le nom de la classe dans le champ vide « Nom de la classe » et cliquer sur le bouton « Sauvegarder » (figure 98).

Une fois que la classe est créée, il est alors possible de configurer une variable de l'unité T200 P à attacher à cette classe (voir « Personnalisation des variables de l'unité T200 P » à la page 74).

Figure 98 : Création d'une classe

Configuration des classes	
Nom de la classe	Confirmer
Nouvelle classe	Sauvegarder

Modification d'une classe

La modification ne concerne que le changement du nom de classe ou la possibilité de rendre une classe visible ou invisible dans les pages du serveur Web.

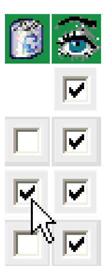
Pour modifier le nom d'une classe, changer le titre dans le champ d'entrée de la classe et cliquer sur le bouton « Sauvegarder ».

Une case à cocher spécifique peut être utilisée pour définir si une classe et les variables associées à cette classe seront ou non visibles dans les pages de surveillance (pages Visualisation et Commande).

La sélection de cette case à cocher et un clic sur le bouton « Sauvegarder » rendent la classe visible dans les pages (et inversement pour la désélection).

FRANÇAIS

Figure 99 : Suppression d'une classe



Suppression d'une classe

Une case à cocher spécifique dans la page peut être utilisée pour supprimer une classe existante.

La sélection de cette case à cocher et un clic sur le bouton « Supprimer » effacent définitivement la classe sélectionnée (figure 99).

REMARQUE : Les classes ne peuvent pas être supprimées si des variables y sont encore attachées. Se reporter à la figure 100.

Figure 100 : Variables associées à une classe—Page Visualisation

Etats équipement

Libellé		Etat
Voie 1		
Position interrupteur		Fermé
Verrouillage Interrupteur		Non
DI auxiliaire		Non
Défaut homopolaire		Non
Présence U HTA		Oui
Défaut phase		Non
Manoeuvres		27

Essais à la mise en service

Pendant les essais, un micro-ordinateur conçu pour la configuration de l'unité T200 P peut rester raccordé au module de communication. Il peut être utilisé pour surveiller l'état de l'appareil, les évènements horodatés et les communications envoyées sur la liaison interne Modbus. Une fiche de mise en service NT00004 peut être utilisée.

Interrupteur « Local/à distance » réglé à « Local »

Vérifier si le PC a tenu compte des informations « appareil local ».

Vérifier si l'appareillage de commutation du compartiment MT fonctionne correctement, par exemple si chaque voie s'ouvre et se ferme et si les positions des interrupteurs correspondent à l'état des voyants.

Vérifier les informations « verrouillées » (sectionneur de terre) : vérifier si l'appareil a tenu compte des entrées « verrouillées ».

REMARQUE : Voir « Fonctionnement » à la page 91, pour une description plus détaillée du fonctionnement de l'unité Easergy T200 P.

Interrupteur « Local/à distance » réglé à « À distance »

Vérifier si l'état de l'interrupteur est affiché correctement sur le poste de contrôle.

Vérifier si les câbles de raccordement de l'interrupteur sont correctement marqués et les déconnecter—une alarme à distance est générée après une temporisation d'une minute.

Vérifier si les connecteurs de l'interrupteur HA10 sont branchés sur les broches de polarisation. Si des dispositifs factices sont utilisés, les installer sur les connecteurs HA10 pour assurer que ni la batterie ni le compartiment MT ne soient surchargés.

Vérifier la télécommande :

— Vérifier si chaque commande traitée par le poste de contrôle à distance est transmise correctement et exécutée par l'appareil, par exemple si chaque voie s'ouvre et se ferme.
— Vérifier si les informations de position de l'interrupteur reçues au poste de contrôle à distance correspondent à l'état des voyants.

Vérifier les « entrées numériques » :

Vérifier si l'appareil a tenu compte des « entrées numériques » et si les indications ont été renvoyées au poste de contrôle à distance.

Vérifier la fonction de détection de courant des évènements internes : le bouton-poussoir d'essai (Test) sur le module de contrôle active les indications correspondant aux voies pour lesquelles l'option de mesure de courant est installée.

REMARQUE : Un simulateur de courant fourni en option peut être utilisé pour cette vérification. Il effectue un essai complet du système d'acquisition. Déconnecter les dispositifs factices et rebrancher les câbles de raccordement de l'interrupteur à leur connecteur HA10 (polarisation).

Vérification des télécommandes :

— Vérifier si chaque commande traitée par le poste de contrôle à distance est transmise correctement et exécutée par l'appareil, par exemple si chaque voie s'ouvre et se ferme.
— Vérifier si les informations de position de l'interrupteur reçues au poste de contrôle à distance correspondent à l'état des voyants.

Vérifier les informations « verrouillées » (sectionneur de terre) :
Vérifier si l'appareil a pris en compte les entrées « verrouillées » et si les notifications ont été renvoyées au poste de contrôle à distance.

Vérification de l'alarme « manque U alternatif » :
Ouvrir le bloc de fusibles de l'alimentation ca. L'alarme à distance est générée immédiatement, ou après la temporisation configurée.

Vérification des mesures :
Vérifier si l'appareil tient compte des mesures effectuées (courants, tensions, fréquence, puissance, etc.) selon les options installées sur l'unité T200 P et les retransmet au poste de contrôle à distance.

REMARQUE : Voir « Fonctionnement » à la page 91, pour une description point par point des diverses phases de transmission indiquées par les voyants sur le panneau avant du module de communication.

REMARQUE : Ces essais mettent en mémoire les évènements horodatés. Ne pas oublier de les effacer du PC de configuration.

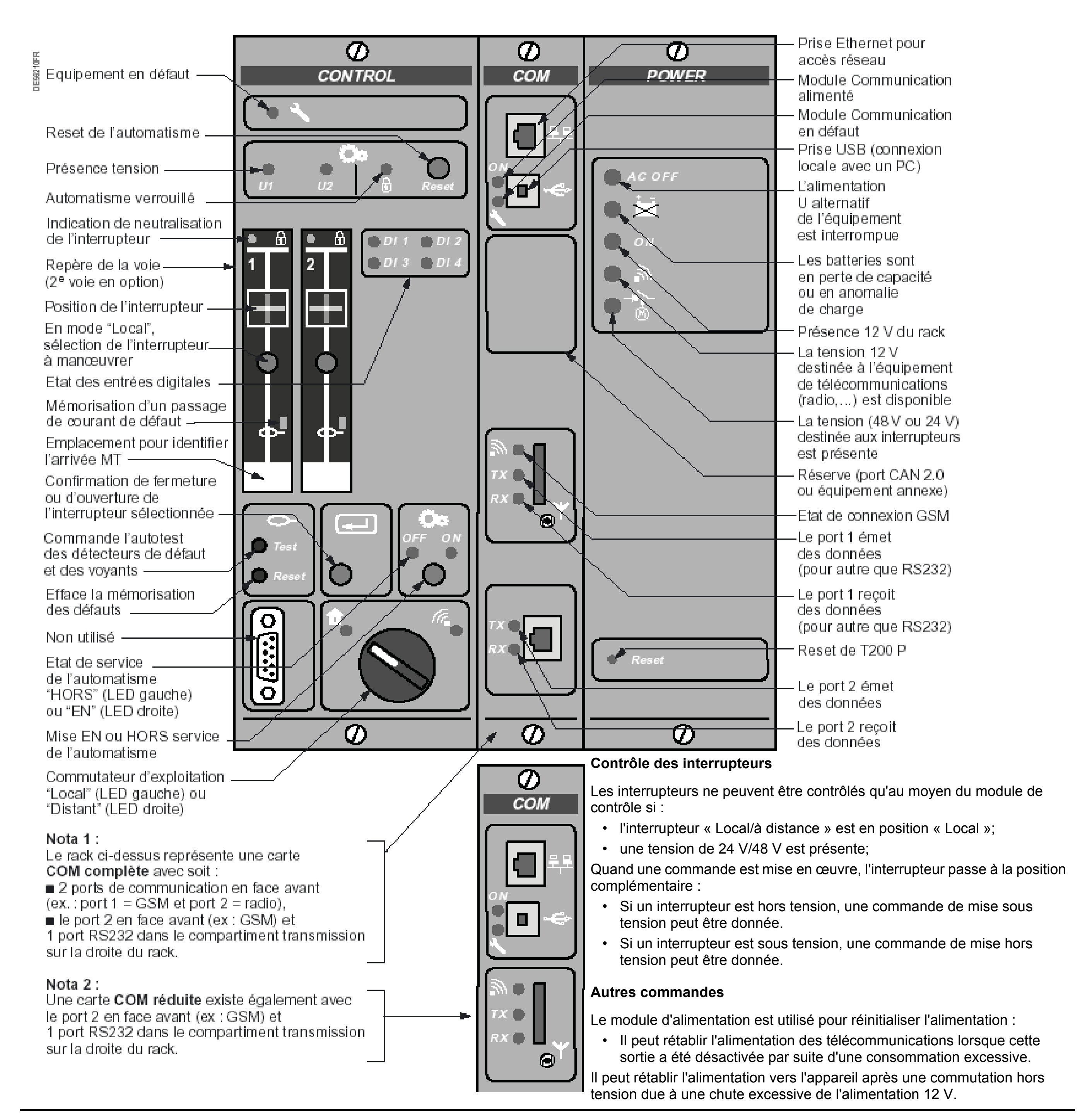
FRANÇAIS

Fonctionnement

Mode de fonctionnement

L'unité T200 P peut être utilisée localement au moyen du module de contrôle ou à distance à partir d'un poste de contrôle à distance, selon la position de l'interrupteur local/à distance. Un voyant montrant l'état de l'appareil est situé au haut du panneau de contrôle (le panneau avant du module de contrôle). Un PC peut être raccordé au module COM pour fournir d'autres informations sur l'état de l'unité T200 P et son historique de fonctionnement.

Figure 101 : Description du module de contrôle de l'unité T200 P



Contrôle des interrupteurs

Les interrupteurs ne peuvent être contrôlés qu'au moyen du module de contrôle si :

- l'interrupteur « Local/à distance » est en position « Local »;
- une tension de 24 V/48 V est présente;

Quand une commande est mise en œuvre, l'interrupteur passe à la position complémentaire :

- Si un interrupteur est hors tension, une commande de mise sous tension peut être donnée.
- Si un interrupteur est sous tension, une commande de mise hors tension peut être donnée.

Autres commandes

Le module d'alimentation est utilisé pour réinitialiser l'alimentation :

- Il peut rétablir l'alimentation des télécommunications lorsque cette sortie a été désactivée par suite d'une consommation excessive.

Il peut rétablir l'alimentation vers l'appareil après une commutation hors tension due à une chute excessive de l'alimentation 12 V.

FRANÇAIS

Voyants d'essai et détection d'évènements

Sur le module de contrôle, un courant d'évènement mémorisé est montré par un voyant rouge compris dans chaque schéma de bloc de voies.

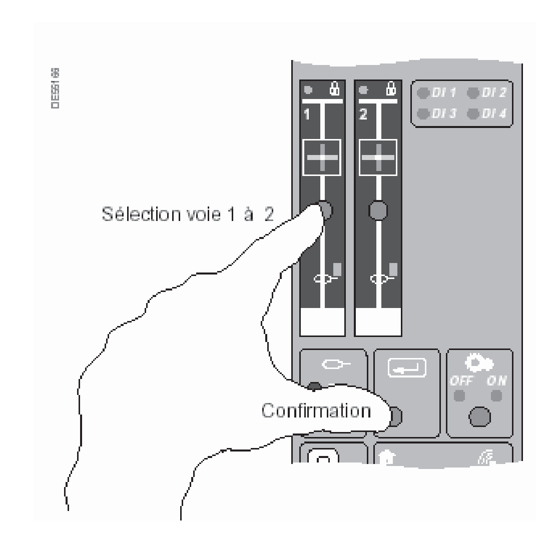
Un bouton-poussoir « Essai » est utilisé pour déclencher un essai simultané de tous les voyants du panneau de contrôle et, en même temps, un essai des systèmes d'acquisition de détection d'évènements.

Tant que le bouton « Essai » est maintenu enfoncé, tous les voyants du panneau de CONTRÔLE restent allumés. Cela permet de vérifier le fonctionnement des voyants.

Lorsque le bouton « Essai » est relâché, tous les voyants s'éteignent sauf les voyants des voies qui restent allumés pendant 3 secondes. Un voyant allumé indique qu'une détection d'évènement fonctionne sur la voie (simulation de défauts de courant phase-phase et phase-terre avec des niveaux de 750 A).

Le bouton-poussoir « RAZ » est utilisé pour effacer les évènements mémorisés.

Figure 102 : Contrôle d'une commande



Pour assurer qu'un interrupteur ne peut pas être ouvert ou fermé accidentellement et qu'aucune manœuvre d'ouverture/fermeture n'est effectuée au mauvais moment, un fonctionnement manuel peut être mis en œuvre, uniquement localement, **si** le bouton-poussoir correspondant à la voie à contrôler **et** le bouton-poussoir de confirmation sont enfoncés simultanément.

⚠ DANGER

FONCTIONNEMENT INATTENDU

N'appuyez pas sur le bouton de contrôle de la voie et le bouton de confirmation en même temps. Cela entraîne l'ouverture et la fermeture de l'interrupteur.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Entretien

Généralités

L'appareil n'exige pas d'entretien régulier. L'essai de la batterie renseigne les utilisateurs sur son état de disponibilité. Effectuer une inspection visuelle intérieure et extérieure annuellement pour déterminer si l'environnement ou des bogues affectent les composants.

REMARQUE : Des fusibles de rechange sont disponibles dans les sacs d'accessoires attachés à l'intérieur du coffret de base.

L'unité T200 P possède des outils pour assurer l’entretien du système. Cela nécessite un ordinateur PC compatible avec Internet Explorer® (ou un logiciel équivalent) préalablement installé. Il est alors possible de lire les états internes de l'appareil et les évènements mis en mémoire par l'unité T200 P (voir Mise en service).

Page de visualisation

Figure 103 : Page de visualisation



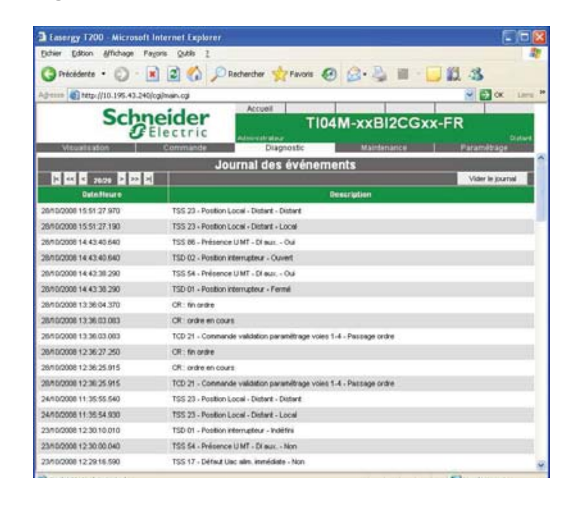
La figure 103 montre un exemple d'une unité Easergy T200 P à 1 voie, avec option de détecteur interne de défauts, fourni avec une carte d'acquisition de courant et un transformateur pour la mesure de la tension. Ce menu permet de visualiser tous les états et informations gérés par l'unité T200 P :

- L’état de l’interrupteur : Ouvert, Fermé et Verrouillé;
- Évènements enregistrés : « I Max. » et « I Max fugitif » sur chaque phase;
- La mesure du courant sur chaque phase, courant moyen et courant neutre;
- La mesure de la tension, phase-terre et phase-phase;
- La mesure de la puissance active, réactive et apparente;
- La mesure de la fréquence et du facteur de puissance;
- Les valeurs des compteurs de fonctionnement et d'énergie;
- L'état de l’automatisme, activé ou désactivé;
- Le mode de fonctionnement : local ou à distance;
- L'absence d'alimentation ca, l'absence d'alimentation ca retardée;
- L'état des entrées numériques 1 à 8;
- L'état des sorties numériques 1 à 4.

REMARQUE : Les indications sont rafraîchies toutes les secondes.

Consultation des journaux

Figure 104 : Journal des événements



Les divers journaux disponibles (évènements, alarmes et système) rendent possible de connaître l'historique de tout ce qui s'est produit sur l'unité T200 P. Ces informations peuvent être sauvegardées pour analyser les évènements et aider à déterminer la cause et l'origine de chaque évènement.

- Tous les évènements affichés dans les journaux sont horodatés de façon à connaître la date d'origine d’un évènement.
- Par suite du grand nombre d'évènements horodatés sauvegardés, il est possible d'aller suffisamment en arrière dans le temps pour tracer la cause d'évènements qui se répètent. Lorsque le nombre maximum est dépassé, l'évènement le plus ancien de la liste est effacé par le plus récent.

FRANÇAIS

Les journaux peuvent être sauvegardés sur un PC en tant que fichiers compatibles avec Microsoft® Excel® de façon à revoir et analyser plus tard les évènements ou les statistiques.

Les journaux peuvent être transférés par courriel, permettant de faire suivre le rapport sur un problème à un service ou une personne annexe, ou encore d'échanger une opinion avec le fabricant de l'unité T200 P.

Voyants lumineux

L'unité T200 P est munie de voyants lumineux sur le panneau avant des modules du châssis (voir « Fonctionnement » à la page 91). Ces voyants fournissent des informations concernant l'état de fonctionnement de l'unité T200 P et la présence de tout défaut détecté.

REMARQUE : Un diagnostic par l'état des voyants lumineux du panneau avant n'est pas toujours suffisant pour trouver la cause d'un évènement. Un voyant allumé indique qu'un évènement s'est produit, mais il est souvent nécessaire de consulter les journaux ou la page de visualisation pour déterminer avec précision la cause de l'évènement.

Pour obtenir de plus amples renseignements, se reporter au tableau des diagnostics à la page 95.

Diagnostics à l’aide des voyants de la face avant et des journaux

Tableau 30 : Diagnostics

Symptômes	Cause possible	Solutions	Journal [1]
La DÉL de défaut de l'appareil sur le module de contrôle est allumée. (Il est conseillé de raccorder un PC au module de contrôle afin de déterminer la cause du défaut : Menu « États équipements »)	Easergy T200 : pas de communication entre le module de contrôle et le module de communication	Remplacer le module de contrôle ou le module de communication	Défaut de communication Modbus
	La tension de sortie du chargeur de la batterie est trop élevée ou trop basse.	Vérifier le chargeur et la batterie. Si nécessaire, remplacer le module d'alimentation ou la batterie	Défaut chargeur
	Pas d'alimentation vers l'appareillage de commutation	Voir « DÉL 48 V éteinte » dans la colonne Symptômes ci-dessous	Dysfonctionnement de l'alimentation de la motorisation
	Perte de capacité ou défaut de charge de la batterie	Voir « DÉL de défaut de batterie allumée » dans la colonne Symptômes ci-dessous	Défaut batterie
	Pas d'alimentation des télécommunications (radio ou modem)	Voir « DÉL 12 V externe éteinte » dans la colonne Symptômes ci-dessous	Dysfonctionnement de l'alimentation des appareils accessoires
	Problème sur le module de contrôle	Raccorder le PC au module COM et consulter les journaux. **Perte de configuration : Reconfigurer le T200.** **Autres défauts**: faire une réinitialisation sur la carte d'alimentation. Si le défaut persiste, remplacer la carte UC.	Perte de configuration ou défaut de mémoire ou erreur de programme ou erreur de paramètre
	Le logiciel du module de contrôle est défectueux	Appuyer sur la touche RAZ sur le module d'alimentation. Si la DÉL ne s'éteint pas après quelques secondes, remplacer la carte UC.	—
La DÉL « Absence d'alimentation ca » sur le panneau avant du module d'alimentation est allumée	Fusible d'alimentation ca fondu	Remplacer le fusible gF type 2 A à haut pouvoir de coupure (HPC), 10 x 38 mm, dans le panneau inférieur du coffret.	Dysfonctionnement de l'alimentation
	Le connecteur de sortie du porte-fusibles secteur est déconnecté	Remettre le connecteur en place sur la carte d'alimentation.	Dysfonctionnement de l'alimentation
	Le coffret n’est pas alimenté	Raccorder l'alimentation ~ (ca).	—
	L'alimentation du coffret est coupée automatiquement par suite de coupure prolongée de l'alimentation ~ (ca)	Vérifier la cause de la coupure d'alimentation ca. Si l'alimentation ca reste coupée, exécuter un autre cycle d'alimentation en appuyant sur le bouton RAZ sur le module d'alimentation. Si l'alimentation ne se rétablit pas, changer le module d'alimentation ou la batterie.	—
	Coupure temporaire d'alimentation ~ (ca)	Attendre le retour de la tension d'alimentation ~ (ca) (le coffret fonctionne avec la batterie)	Dysfonctionnement de l'alimentation
La DÉL de défaut de la batterie sur le panneau avant du module d'alimentation est allumée	Perte de capacité ou défaut de charge de la batterie	S'assurer que l'alimentation ca est activée et que le chargeur fournit 12 V. Pour ce faire, déconnecter la batterie et mesurer la tension sur le connecteur de la batterie du châssis. Si la tension est nulle, remplacer le module d'alimentation. Autrement, après avoir raccordé la batterie, réinitialiser le module d'alimentation pour déclencher un essai de la batterie; si le problème se produit de nouveau après un chargement de 24 heures, remplacer la batterie.	Défaut batterie
La DÉL 12 V du châssis sur le panneau avant du module d'alimentation est éteinte	Fusible fondu	Remplacer le fusible, 5 x 20 mm, semi-temporisé de 0,8 A sur le module d'alimentation.	—
	Si la DÉL d'absence d'alimentation ca est allumée, l'alimentation du coffret a été déconnectée automatiquement par suite d'une longue coupure de l'alimentation ac	Vérifier la cause de la coupure d'alimentation ca. Si l'alimentation ca reste coupée, exécuter un autre cycle d'alimentation en appuyant sur le bouton RAZ sur le module d'alimentation. Si l'alimentation ne se rétablit pas, changer le module d'alimentation ou la batterie.	—
	Alimentation du coffret déconnectée automatiquement par suite d'une chute de l'alimentation de 12 V	Vérifier le chargeur et la pile. Si nécessaire, remplacer le module d'alimentation ou la batterie	—
	Dysfonctionnement de l'alimentation	Remplacer le module d'alimentation.	—

Page suivante

FRANÇAIS

Tableau 30 : Diagnostics *(suite)*

Symptômes	Cause possible	Solutions	Journal [1]
La DÉL de 12 V externe sur le panneau avant du module d'alimentation est éteinte	Fusible fondu	Remplacer le fusible, 5 x 20 mm, semi-temporisé de 0,4 A sur le module d'alimentation.	Dysfonctionnement de l'alimentation des appareils accessoires
	Courant à la sortie > 1,3 A ± 0,3 A pendant 3 min.	Vérifier l'appareillage de transmission et rétablir l'alimentation en appuyant sur le bouton RAZ sur le module d'alimentation.	
	Si la DÉL d'absence d'alimentation ca est allumée, l'alimentation du coffret a été déconnectée automatiquement par suite d'une longue coupure de l'alimentation ac	Vérifier la cause de la coupure d'alimentation ca. Si l'alimentation ca reste coupée, exécuter un autre cycle d'alimentation en appuyant sur le bouton RAZ sur le module d'alimentation. Si l'alimentation ne se rétablit pas, changer le module d'alimentation ou la batterie.	—
	Alimentation du coffret déconnectée automatiquement par suite d'une chute de l'alimentation de 12 V	Vérifier le chargeur et la batterie. Si nécessaire, remplacer le module d'alimentation ou la batterie	—
	Dysfonctionnement de l'alimentation	Remplacer le module d'alimentation.	Dysfonctionnement de l'alimentation des appareils accessoires
La DÉL de 48 V sur le panneau avant du module d'alimentation est éteinte	Fusible fondu	Remplacer le fusible, 5 x 20 mm, temporisé de 5 A sur la carte UC du module de contrôle dans la partie gauche du coffret.	Dysfonctionnement de l'alimentation de la motorisation
	Si la DÉL d'absence d'alimentation ca est allumée, l'alimentation du coffret a été déconnectée automatiquement par suite d'une longue coupure de l'alimentation ac	Vérifier la cause de la coupure d'alimentation ca. Si l'alimentation ca reste coupée, exécuter un autre cycle d'alimentation en appuyant sur le bouton RAZ sur le module d'alimentation. Si l'alimentation ne se rétablit pas, changer le module d'alimentation ou la batterie.	—
	Alimentation de la motorisation a été désactivée automatiquement par suite d'une chute de la tension de 48 V	Vérifier le chargeur et la batterie. Si nécessaire, remplacer le module d'alimentation ou la batterie	—
	Alimentation désactivée à la suite d'une surchauffe du chargeur de la carte d'alimentation (par ex., consommation excessive d'alimentation sur la motorisation de 48 V)	À la suite de la désactivation de l'alimentation de 48 V, si la température du chargeur chute en moins d'une minute, l'alimentation de 48 V se rétablit automatiquement. D'autre part, si la température ne chute pas 1 minute après la désactivation de l'alimentation de 48 V, une réinitialisation manuelle doit être effectuée sur la carte d'alimentation pour restaurer l'alimentation de 48 V (protection thermique exigeant une action). Si le problème persiste, remplacer la carte d'alimentation.	Dysfonctionnement de l'alimentation de la motorisation
	Mauvais fonctionnement de la carte UC de l'unité T200 P	Remplacer la carte UC de l'unité T200 P.	Dysfonctionnement de l'alimentation de la motorisation
	Dysfonctionnement de l'alimentation	Remplacer le module d'alimentation.	
Tous les voyants du module de contrôle sont éteints	L'appareil n'est pas sous tension	Mettre l'appareil sous tension.	—
	Fusible d'alimentation fondu	Remplacer le fusible, 5 x 20 mm, semi-temporisé de 0,8 A sur le module d'alimentation.	—
	Mauvais fonctionnement du module de contrôle.	Remplacer le module de contrôle.	—
	Le programme de la carte ne fonctionne plus	Remettre à zéro en appuyant sur le bouton RAZ sur le module d'alimentation.	—
La DÉL « On » (Marche) du module de communication est éteinte	L'appareil n'est pas sous tension	Mettre l'appareil sous tension.	—
	Fusible d'alimentation fondu	Remplacer le fusible, 5 x 20 mm, semi-temporisé de 0,8 A sur le module d'alimentation.	—
La DÉL de défaut du module de communication est allumée	Problème de configuration sur un des modules de CONTRÔLE ou COM ou défaut de raccordement interne entre les modules	Raccorder le PC au module COM. Se reporter au journal du système pour déterminer l'erreur. Vérifier la conformité de la configuration du module COM ou des modules de CONTRÔLE de l'unité T200 P (exemple de défaut : incompatibilité du modem configuré avec celui installé sur la carte COM ou problème de connexion interne entre un des modules de CONTRÔLE et le module COM). Si le défaut persiste, remplacer le module.	Erreur d'initialisation du modem ou de l'interface (x) / Erreur du module de contrôle (x)
La DÉL de « défaut » du module de communication clignote rapidement	Le logiciel du module de communication est défectueux, ou démarrage avec le câble UC raccordé.	Arrêter le pilote de l'UC, débrancher le câble USB du module de communication, puis appuyer sur la touche RAZ sur le module de communication. Si la DÉL ne s'éteint pas après quelques secondes, remplacer le module de communication.	Remise à zéro
La DÉL de défaut du module de communication clignote doucement	Le logiciel du module de communication est défectueux	Avec le câble UC débranché et le pilote de l'UC arrêté, appuyer sur la touche RAZ sur le module d'alimentation. Si la DÉL ne s'éteint pas après quelques secondes, remplacer le module de communication.	—

Tableau 30 : Diagnostics *(suite)*

Symptômes	Cause possible	Solutions	Journal [1]
Autres diagnostics			
Évènement	**Cause possible**	**Solutions**	
Commandes de fonctionnement non exécutées	La commande de l'interrupteur n'a pas été exécutée	Vérifier : • la position de l'interrupteur « Local/à distance »; • la validité de la commande émise; • la connexion entre l'unité Easergy T200 P et les interrupteurs.	
Perte de configuration de l'unité T200 P	Réinitialisation du dispositif effectuée immédiatement après un changement dans la configuration du dispositif	Il est recommandé d'attendre environ quinze secondes avant de réinitialiser le dispositif à la suite d'un changement parmi les paramètres de configuration de l'unité T200. Utiliser l'outil de génération « Configurateur hors ligne » fourni sur le CD Easergy pour créer un fichier de configuration (fichier texte) en fonction des options utilisées sur l'unité T200 P. Puis charger ce fichier sur l'unité T200 P par l'intermédiaire du menu « Maintenance/sauvegarder-restaurer » du serveur Web intégré.	
Erreur durant le chargement du logiciel	Le processus de chargement gère seulement le format des fichiers avec l'extension .zip. Le logiciel ne doit donc pas être décompresser avant son chargement sur l'unité T200 P. (un fichier avec l'extension .mem n'est pas géré)	Redémarrer le processus de chargement sans décompresser le logiciel	

1 Les évènements sont consultables dans l'un ou plusieurs des différents journaux disponibles : Journal des évènements, journal des alarmes ou journal du système. Dans ces journaux, les informations apparaissent sous la forme « TSSxx – Information (colonne Journal) – Défaut ».

FRANÇAIS

Alimentation

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cette unité.
- Coupez l'alimentation de cette unité avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre cette unité sous tension.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Mise hors tension de l'appareil

1. Déconnecter l'alimentation ~ (ca) à l'extérieur de l'appareil ou sur le bloc de fusibles à l'intérieur du coffret.
2. Déconnecter l'alimentation du circuit de la batterie.
3. Débrancher le connecteur de la batterie sous le châssis.
4. Utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.

Toutes les DÉL sur les panneaux avant du châssis doivent maintenant être éteintes. Le coffret de l'unité Easergy T200 P est maintenant hors tension.

Remplacement et installation de la batterie

Remplacement de la batterie

— Avant d'entreprendre un travail sur la batterie, la déconnecter de l'appareil en débranchant le connecteur de la base sous le châssis.

— Enlever la batterie en la faisant glisser vers l'extérieur, soulever le couvercle des bornes et enlever les deux écrous des bornes, puis déconnecter les cosses Faston du cordon de raccordement.

Pour installer une pile neuve, répéter cette séquence dans l'ordre inverse.

Mesures de sécurité pour le transformateur de courant

Les connecteurs du transformateur de courant sont IP2X. Il n’y a pas de risques particuliers à la déconnexion temporaire (< 10 min.) du transformateur (tore).

Un court-circuit est requis si la mise hors tension du transformateur de courant n'est pas temporaire (> 10 minutes). Il n'y a aucun danger particulier à court-circuiter le TC avec la fiche de court-circuit appropriée. La tension encourue entre les bornes ouvertes est limitée au dessous de 1 000 Vca.

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

N'ouvrez pas les transformateurs de courant du circuit.

Si cette directive n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

FRANÇAIS

AVIS

Il n'y a pas besoin de modifier les câbles lors du raccordement des transformateurs de courant et des câbles d'alimentation au compartiment. Les câbles ne doivent jamais être modifiés.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

Maintenance et entreposage des batteries

Des batteries au plomb étanches sont utilisées. Les avantages de ce type de batterie comprennent le fait que la batterie ne présente aucun risque d'explosion et de fuite d'acide, et n'exige aucun entretien. Toutefois, ce type de batterie a ses limitations :

- Nombre limité de cycles de recharge;
- Durée de vie moyenne de 10 ans, avec vieillissement accéléré par les températures hors de la gamme recommandée;
- Vieillissement durant l'entreposage (ne pas entreposer pendant plus de 6 mois sans recharge, car ce type de batterie ne supporte pas une décharge totale);
- Difficile de prévoir la fin de la vie active d'une batterie.
  Le module d'alimentation est conçu pour optimiser les caractéristiques de la batterie. Une alarme de défaut de batterie informe le système de contrôle à distance d'une décharge imminente.

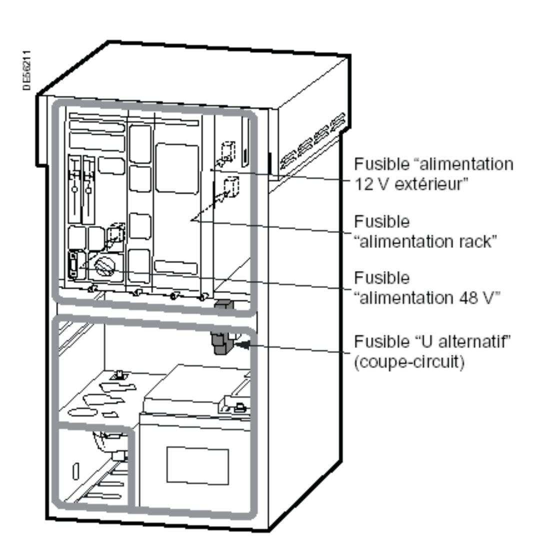
REMARQUE :

- Utiliser des batteries qui indiquent des dates de production récentes (de moins de 3 mois).
- Ne pas entreposer les batteries plus de 6 mois sans les recharger.
- Ne pas jeter les batteries.

Remplacement des fusibles



Figure 105 : Emplacement des fusibles



Des fusibles de rechange sont disponibles dans les sacs d'accessoires attachés à l'intérieur du coffret.

- Fusible « U alternatif » (alimentation ca)
  Ce fusible est situé dans le panneau inférieur du coffret.
  Fusible HPC de type gG d'une intensité nominale de 2 A, 10 x 38 mm.
- Fusible « alimentation châssis (rack) »
  Le fusible protégeant l'alimentation vers tous les modules électroniques est situé sur la carte du module d'alimentation.
  Fusible : 5 x 20 mm, 0,8 A semi-temporisé.
- Fusible « alimentation 12 V extérieure »
  Le fusible est situé sur la carte d'alimentation.
  Fusible : 5 x 20 mm, 4 A temporisé.
- Fusible « alimentation 48 V »
  Le fusible est situé sur la carte UC du module de contrôle. Cette carte est située dans la partie gauche du châssis. Elle est accessible après avoir enlevé le panneau de contrôle (devant du module de contrôle).
  Fusible : 5 x 20 mm, 5 A temporisé.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cette unité.
- Coupez l'alimentation de cette unité avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre cette unité sous tension.

Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

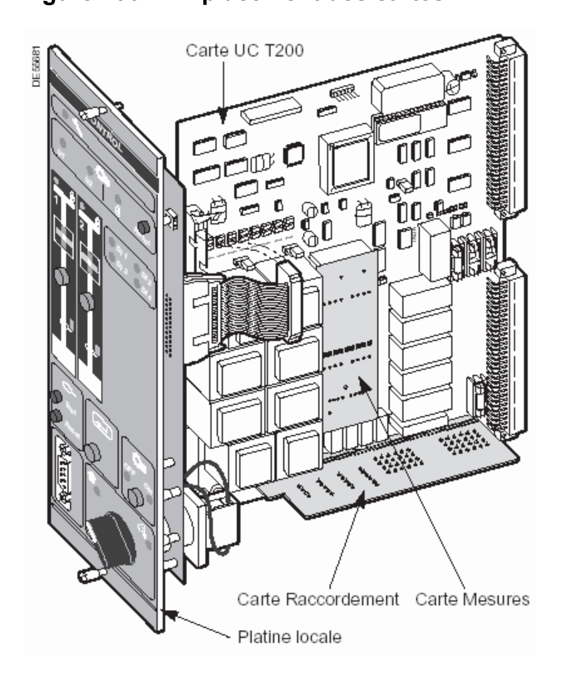
Pour remplacer les fusibles :

1. Mettre le coffret hors tension.
2. Utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
3. Débrancher la batterie.
4. Remplacer le fusible.
5. Rebrancher la batterie.
6. Mettre le coffret sous tension.

Si l'unité T200 P ne fonctionne pas correctement, la mettre hors tension et appeler le représentant local des ventes pour de l'aide.

Remplacement des cartes

Figure 106 : Emplacement des cartes



Remplacement du module d'alimentation

1. Mettre le coffret hors tension.
2. Utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
3. Enlever le panneau de contrôle de l'unité.
4. Débrancher la batterie et les connecteurs de l'alimentation externe de 120 Vca sur le dessous de la carte.
5. Dévisser les deux vis de blocage sur le module d'alimentation et retirer ce dernier de son emplacement.
6. Insérer le nouveau module, le verrouillant en position.
7. Rebrancher la batterie et les connecteurs de l'alimentation externe de 120 Vca au dessous de la carte.
8. Réinstaller le panneau de contrôle de l'unité.
9. Activer l'alimentation de 120 Vca vers le coffret.

Si l'unité T200 P ne fonctionne pas correctement, la mettre hors tension et appeler le représentant local des ventes pour de l'aide.

Remplacement du module de communication

1. Mettre le coffret hors tension.
2. Utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
3. Dévisser les deux vis de blocage et enlever le module de communication de son emplacement.

4. Insérer le nouveau module et le verrouiller en position.
5. Mettre le coffret sous tension.

Si l'unité T200 P ne fonctionne pas correctement, la mettre hors tension et appeler le représentant local des ventes pour de l'aide.

REMARQUE : Ne pas oublier de configurer le module; voir Mise en service.

Remplacement de la carte UC de l'unité T200 P ou ajout/remplacement de la carte de mesure de tension

1. Mettre le coffret hors tension.
2. Utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.
3. Dévisser les deux vis de blocage sur le panneau avant du module de contrôle.
4. Débrancher le câble plat de l'arrière du panneau avant en séparant les deux leviers de chaque côté de la base du connecteur.
5. Si nécessaire, retirer la carte UC de l'unité T200 P de son emplacement après avoir desserré la vis de blocage (à gauche et en bas, sur le devant de la carte) et débranché tous les connecteurs de la carte de raccordement (sous le châssis).
6. Pousser fermement en place la nouvelle carte CU de l'unité T200 P et serrer sa vis de blocage (à gauche et en bas, sur le devant de la carte).
7. Rebrancher tous les connecteurs à la carte de raccordement (sous le châssis).
8. Attacher l'extrémité du câble plat à 26 broches provenant du panneau de contrôle au connecteur sur la carte UC de l'unité T200 P.
9. Visser le panneau de contrôle en position.
10. Mettre le coffret sous tension.

Si l'unité T200 P ne fonctionne pas correctement, la mettre hors tension et appeler le représentant local des ventes pour de l'aide.

Installation de la carte de mesure de tension

1. Mettre le coffret hors tension.
2. Utiliser un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour s'assurer que l'alimentation est coupée.

1. Brancher la carte de mesure sur la carte CU de l'unité T200 P et la fixer avec la vis.
2. Installer la carte CU de l'unité T200 P et le panneau de contrôle (voir ci-dessus).
3. Mettre le coffret sous tension.

Si l'unité T200 P ne fonctionne pas correctement, la mettre hors tension et appeler le représentant local des ventes pour de l'aide.

FRANÇAIS

Annexe A—Paramètres configurables

Utiliser la légende ci-dessous pour identifier les options de configuration dans les tableaux 31 à 36.

Aspect	Définition
	Accessible ou modifiable en tant qu'Utilisateur, Opérateur ou Administrateur
	Accessible ou modifiable uniquement en tant qu'Opérateur ou Administrateur
	Accessible ou modifiable uniquement en tant qu'Administrateur
	Pas d'accès (lecture seule) ou inexistant

Tableau 31 : Options de configuration—page d'accueil

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
		Accueil		Retour à la page d'accueil.
		Local/à distance	Local/à distance	Local : accès normal. À distance : accès simplifié (images et logos non chargés)
	Choix de la langue	Langue	Français English/Português/Espagnol/ Deutsch	
	Utilisateur	Nom d'utilisateur	Aucune restriction	Validation par OK Par défaut : Easergy
		Mot de passe	Aucune restriction	Validation par OK Un nom d'utilisateur ou un mot de passe incorrect ouvre une session « Utilisateur » Par défaut : Easergy

Tableau 32 : Options de configuration—page de visualisation

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
	Classes	Voie x		Accès aux états correspondants de la classe.
		Mesures voie x		
		Information de l'unité T200 P		
		Défauts internes de l'unité T200 P		
		Entrées numériques		

Tableau 33 : Options de configuration—page de commande

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
	Voie x	Fonctionnement préréglé		Permet de changer la valeur du compteur de manœuvres.
	Voie x	Commande F–O		Permet de changer l'état de l'interrupteur.
	Mesures voie x	Énergie active préréglée		Permet de changer la valeur du compteur d'énergie active.
	Mesures voie x	Énergie réactive préréglée		Permet de changer la valeur du compteur d'énergie réactive.
	Information de l'unité T200 P	Contrôle On/Off		Permet de changer l'état de l'automatisme.
	Entrées numériques	Commande F–O		Permet de changer l'état des sorties numériques.

Tableau 34 : Options de configuration—page de diagnostic

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Journal des alarmes		Vider le journal		La case « Acq » est cochée lorsque le système SCADA a acquitté l'alarme. Le bouton « Vider le journal » permet d'effacer le contenu du journal.
Journal des événements				Le bouton « Vider le journal » permet d'effacer le contenu du journal.
Journal de système				Le bouton « Vider le journal » permet d'effacer le contenu du journal.
Journal des mesures				Le bouton « Vider le journal » permet d'effacer le contenu du journal.
Transfert des fichiers		Alarms.csv		Transfère le journal des alarmes sous forme de fichier Excel. « Sauvegarder » sauvegarde le fichier sur le PC. « Ouvrir » ouvre le fichier sous Excel.
		Events.csv		Idem pour le journal des événements.
		System.csv		Idem pour le journal de système.
		Measures.csv		Idem pour le journal des mesures.

FRANÇAIS

Tableau 35 : Options de configuration—page d'entretien

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Sous-poste	Généralités	Nom du sous-poste	Aucune restriction	Au choix de l'utilisateur.
		Format de date	JJ/MM/AAAA MM/JJ/AAAA AAAA/MM/JJ	Définit le format de date à afficher dans les journaux.
		Date/heure de la dernière configuration		Non modifiable
		Version structure configurateur		Non modifiable
	Module de contrôle x	Application		Renseignements sur le fabricant, non modifiable.
		Date/heure de la dernière configuration		Renseignements sur le fabricant, non modifiable.
		Version d'application		
		Version de processeur de mesure		
		Configuration du matériel		
		Sauvegarder		Tient compte du changement.
Logiciel	Renseignements sur le logiciel	Tous les paramètres affichés		Nom du logiciel, version, date et heure de compilation, type de compression, taille, CRC32. Non modifiable
		Logiciel 1	Cochée ou non	Sélection du logiciel 1.
		Logiciel 2	Cochée ou non	Sélection du logiciel 2.
		Télécharger logiciel		Permet de mettre à jour le logiciel de l'unité T200 P
Horloge	Date/heure du sous-poste	Date	Format cohérent de date (année > 2000)	
		Heure	Format cohérent d'heure	
		Mise à jour		Permet de mettre à jour la date et l'heure de l'unité T200 P manuellement
		Synchronisation		Permet de mettre à jour la date et l'heure de l'unité T200 P automatiquement par le PC.
	Service SNTP	Serveur SNTP	Adresse IP cohérente	Adresse IP du serveur SNTP principal. Remarque : Lorsque l'adresse est configurée à « 0.0.0.0 », la fonction de synchronisation par ce serveur SNTP est désactivée.
		Serveur SNTP auxiliaire	Adresse IP cohérente	Comme pour le serveur SNTP.
		Période de scrutation	1-300 s	Par défaut : 1 s. Permet de définir la période de synchronisation de l'heure au moyen du serveur SNTP. Configurable de 1 à 120 secondes.
		Nombre de tentatives de reconnexion	0 à 9	Par défaut : 3 sur dysfonctionnement de la synchronisation avec le serveur, le nombre maximum de tentatives à faire.
		Dernière synchronisation SNTP	Date et heure	Indication de l'heure et de la date de la dernière synchronisation SNTP effectuée (non modifiable).
		Passarelle serveur SNTP	Adresse IP cohérente	Adresse de la passerelle pour l'accès au serveur SNTP principal.
		Passarelle serveur SNTP auxiliaire	Adresse IP cohérente	Adresse de la passerelle pour l'accès au serveur SNTP auxiliaire.
		Délai max. de réponse serveur	1 à 60 s	Par défaut : 2 s. Temps maximum d'attente de la réponse du serveur SNTP avant de faire un nouvel essai de synchronisation.
		Période de validité de l'horloge	1 à 1 440 min.	Par défaut : 35 min. Temps au bout duquel le T200 P doit se resynchroniser avec le serveur SNTP.
		Mise à jour		Permet de mettre à jour la date et l'heure de l'unité T200 P manuellement.
		Synchronisation		Permet de mettre à jour la date et l'heure de l'unité T200 P automatiquement par le PC.

Page suivante

FRANÇAIS

Tableau 35 : Options de configuration—page d'entretien *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Paramètres IP	Interfaces Ethernet	Adresse Mac		Adresse d'identification unique pour chaque unité T200 P, réglée à l'usine. Non modifiable.
		DHCP	Activée Inactif	Définit si le serveur du réseau local Ethernet peut attribuer, automatiquement sur connexion, une adresse IP à l'unité T200 P (active) ou non (inactive).
		Adresse IP	Adresse IP cohérente	Adresse IP Ethernet de l'unité T200 P, par défaut : 172.16.0.5
		Masque sous réseau	Masque cohérent	Le masque autorise (0) ou inhibe (255) le choix des valeurs d'adresses IP utilisables. Par défaut : 255.255.255.0
		Adresses passerelle	Adresse IP cohérente	Adresse IP de la passerelle Ethernet du serveur. La passerelle est le centralisateur pour tous les accès IP du réseau. Par défaut : 172.16.0.1
		Serveur DNS primaire	Adresse IP cohérente	Adresse IP du serveur DNS primaire (Serveur de noms). Le DNS permet de faire l'association entre les adresses IP et les noms de sites Web. Par défaut : 172.16.0.1
		Serveur DNS secondaire	Adresse IP cohérente	Adresse IP du serveur DNS secondaire (Serveur de noms). Serveur DNS de secours. Par défaut : 0.0.0.0
	Interface virtuelle 1 et 2	Adresse IP	Adresse IP cohérente	Adresse IP Ethernet virtuelle 1 et 2 de l'unité T200 P (par défaut : 0.0.0.0).
		Masque sous réseau	Masque cohérent	Le masque autorise (0) ou inhibe (255) le choix des valeurs d'adresses IP utilisables (de façon standard : 255.255.255.0).
		Adresses passerelle	Adresse IP cohérente	Adresse IP de la passerelle Ethernet virtuelle du serveur. Fonctionnement identique à l'interface Ethernet.
	Interface USB	Adresse IP serveur		Adresse IP attribuée au serveur Web intégré de l'unité T200 P pour l'accès USB. Non modifiable. Par défaut : 212.1.1.10
		Adresse IP client		Adresse IP attribuée au PC connecté en USB au serveur Web intégré. Non modifiable. Par défaut : 212.1.1.11
	Interface de communication	Adresse IP serveur		Adresse IP attribuée au serveur Web intégré de l'unité T200 P par l'opérateur du réseau GPRS. Non modifiable.
		Adresse IP client		Adresse IP attribuée par l'opérateur du réseau GPRS au client (Superviseur) qui se connectera au serveur Web de l'unité T200 P. Non modifiable.
		Sauvegarder / Annuler		Permet de sauvegarder/annuler les modifications.
Port serveur IP	Services TCP	Port serveur HTTP	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur HTTP de l'unité T200 P. Par défaut : 80. Tout changement de n° de port implique une indication avec l'adresse IP (par ex., 10.207.154.240:1500 pour l'accès avec un n° de port = 1500).
		Port serveur Telnet	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur Telnet de l'unité T200 P. Par défaut : 23
		Port de serveur du port 1	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur de la trace du port 1 de l'unité T200 P. Par défaut : 1168
		Port de serveur du port 2	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur de la trace du port 2 de l'unité T200 P. Par défaut : 1169
		Port de serveur de trace de port TCP/IP	Numéro de port valide	Numéro de port pour le serveur de la trace du port TCP/IP de l'unité T200 P. Par défaut : 1170
		Sauvegarder		Permet de sauvegarder les modifications.
Utilisateur		Nom d'utilisateur	Aucune restriction	Nom d'utilisateur pour la session.
		Mot de passe	Aucune restriction	Mot de passe pour la session.
		Type	Administrateur Exploitant	L'Administrateur a un accès total. L'Exploitant a un accès restreint.
		Sauvegarder		Enregistre les modifications.
		Corbeille		Case à cocher pour sélectionner une session à supprimer.
		Supprimer		Supprime une session existante si la case correspondante est cochée.

Page suivante

Tableau 35 : Options de configuration—page d'entretien *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Traces de ports 1 et 2 et TCP/IP	Options de la trace	Démarrage / Arrêt		Démarrage / Arrêt du défilement de la trame PC – T200 P
		Effacer		Permet d’effacer le contenu de la trace.
Sauvegarde/ Restauration	Enregistre la configuration du sous-poste	Flèche T200 P → PC		Permet d’enregistrer la configuration sur le PC sous forme de fichier.
	Charge la configuration du poste	Flèche PC → T200 P		Permet de charger la configuration sur le PC depuis un fichier.
Modes de fonctionnement Paramètres généraux de communication	Paramètres de communication sur ports physiques	Mode Port 1 ou 2	Dépend du protocole : - IEC : Mode asymétrique ou symétrique - DNP3 : Unsolicited response (Réponse non sollicitée) ou No unsolicited response (Pas de réponse non sollicitée) - Modbus : Report by exception (Rapport par exception) ou No report by exception (Pas de rapport par exception)	Définition du mode de transmission à utiliser : - Sans alarmes : « Asymétrique » ou « Maitre-Esclave » ou « No report by exception » ou « Unsolicited response » - Avec alarmes : « Symétrique » ou « Maitre-maitre » ou « Report by exception »
		Liaison Port 1	Non utilisé	- La voie n’est pas disponible.
			Normal	- Voie principale de transmission. Deux voies « normales » de caractéristiques différentes peuvent être utilisées s'il y a deux PC de contrôle (principal et entretien). L'unité T200 P ne peut pas gérer des TCD simultanés provenant des deux systèmes.
			Symétrique – Normal / Secours	- Deux voies sont nécessaires dans ce mode. Le fonctionnement des voies est symétrique. En cas de défaut sur la voie en service, le passage à l'autre voie s'effectue automatiquement.
			Principale – Normal / Secours	- Nécessite une autre voie comme « Secours – Normal/Secours ». Même fonctionnement que « Symétrique » mais avec l'usage prioritaire de cette voie.
			Secours – Normal / Secours	- Nécessite une autre voie comme « Principal – Normal/Seconrs ». Même fonctionnement que « Symétrique » mais avec l'usage de cette voie en cas de mauvais fonctionnement de la voie principale.
			Store and Forward	- Fonction utilisée en mode radio. En plus de la fonction normale de la voie de transmission au système SCADA, cette voie est également utilisée comme relais vers une unité T200 P auxiliaire située dans la gamme de transmission et non accessible par aucun autre moyen.
			Essai	- (en mode radio seulement). Permet de générer une fréquence fixe sur le réseau radio pour les opérations d’ajustement d’installation d’antenne ou de mesures de niveau de champ reçu sur un autre T200 P à portée du premier.
		Liaison Port 2	Comme le Port 1	Comme le Port 1
		Support Port 1	RS232 en direct (interne) Radio (externe) 600/1200 FSK radio (interne) 600/1200 FSK LL (interne) RTPC (externe) 1200/2400 FFSK (interne) RTPC (interne) GSM (externe) GSM (interne) GPRS (interne)	- Modem RS232 intégré avec la carte COM - Pour radio externe avec modem intégré - Modem radio FSK sur la carte COM - Modem radio FSK sur la carte COM - Pour modem RTPC externe accessible par commande Hayes - Modem radio FFSK sur la carte COM - Modem RTPC interne sur la carte COM - Pour modem GSM externe accessible par commande Hayes - Modem GSM interne sur la carte COM - Modem GPRS interne sur la carte COM
		Support Port 2	Comme le Port 1	Comme le Port 1
	Paramètres de communication sur ports TCP/IP	Liaison port TCP/IP	Non utilisé Normal	- La voie n’est pas disponible. - Voie utilisée pour la transmission vers le Superviseur par l’intermédiaire de l’interface Ethernet à condition que le protocole supporte ce mode de transmission.
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration.

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage)

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Protocole				Consulter le manuel de l'utilisateur du protocole utilisé pour plus de renseignements.
Protocole TCP/IP				Consulter le manuel de l'utilisateur du protocole utilisé pour plus de renseignements.
Port 1 ou 2 Transmission	RS232 en direct ou RS485 ou Radio ou RTPC ou ligne GSM ou LL	Vitesse de transmission	200 à 38400 bauds	Vitesse de transmission des trames (600, 1 200 bds uniquement en radio FSK, 1200 avec LL, 1200 ou 2400 bds en radio FFSK).
		Parité	Sans parité ou Espace ou Paire ou Impaire	Parité de la transmission.
		Bits d'arrêt	1 ou 2	Bit d'arrêt dans la trame.
		Erreur de trame sur câble départ bruité	Oui ou non	Le début de la trame peut être filtré ou non pour éviter la lecture de bruits éventuels.
		Erreur de trame sur ligne au repos	Oui ou non	Les trous éventuels dans la trame peuvent être filtrés ou non.
		Délai avant réponse	0 à 10 000 ms	En incréments de 10 ms. Dès réception, attendre avant d'envoyer la réponse pour éviter le chevauchement de trames. Par défaut : 0 ms.
		Gestion CPD :	Cochée ou non	Connexion du poste de données. CPD est utilisé par l'unité T200 P pour signaler que celui-ci est prêt pour la transmission.
		Délai de CPD à DPE :	0 à 10 000 ms	En incréments de 10 ms. Délai à respecter entre la montée des signaux CPD et DPE. En radio externe, cela correspond au délai entre la commande émission et la montée de la porteuse. Par défaut : 0 ms.
		Gestion DPE	Cochée ou non	Demande Pour Émettre. Si cette option est choisie, le signal DPE sera géré durant les échanges de transmission avec le modem.
		Gestion PAE	Cochée ou non	Prêt A Émettre. Le modem active le PAE dès que prêt après activation du DPE par l'unité T200 P.
		Délai de DPE à PAE	10 à 10 000 ms	En incréments de 10 ms. Délai entre la réception du DPE et l'envoie du PAE par le modem. Par défaut : 20 ms.
		Délai DPE (ou PAE) au message :	0 à 1 000 ms	En incréments de 10 ms Délai entre la montée du DPE (ou PAE si géré) et l'envoi du message.
		Délai de message au PAE	0 à 10 000 ms	En incréments de 10 ms. Délai entre la fin du message et la retombée du PAE par l'unité T200 P (par défaut : 20 ms.
		Gestion CPD	Cochée ou non	Connecter Poste de Données. Le modem fait monter le CDP après une mise sous tension ou lorsqu'il est prêt à émettre.
		Gestion DP	Cochée ou non	Détection de porteuse. La porteuse peut être utilisée par le modem pour détecter la réception d'un message.
	LL	Type de ligne	2 fils ou 4 fils	Choix du type de ligne louée utilisée.
	RTPC ou GSM	Délai d'appel de la partie appelante	1 à 600 s	Permet de libérer la communication lors d'un appel de l'unité T200 P au terme du délai configuré. Par défaut : 30 s
		Délai d'appel de la partie appelée	1 à 600 s	Permet de libérer la communication lors d'un appel du système SCADA au terme du délai configuré. Par défaut : 60 s
		N° de téléphone (normal)	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone principal à utiliser en cas de retransmission d'alarme.
		N° de téléphone (secours)	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone secours à utiliser en cas de retransmission d'alarme si nº principal non joignable
		Séquence d'initialisation du modem	Aucune restriction Inscrire commandes AT cohérentes	Commandes AT nécessaires pour initialiser le modem RTPC. Avec mode RTPC interne, commandes AT par défaut non modifiables. Par défaut : &F0%S0=12S0=1&K0%C0E0&W0&Y0
	RTPC	Type de numérotation	À impulsions ou à fréquences vocales	Type de numérotation utilisée pour la retransmission des alarmes.
	GSM	Code PIN	0000 à 9999	Code PIN de la carte GSM.
		N° centre service SMS	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone du centre de service SMS (passerelle pour les SMS)
		N° SMS utilisateur	0 à 9, P, T ou espace	N° de téléphone de l'utilisateur pour l'envoi de SMS

Page suivante

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Port 1 ou 2 Transmission (suite)	RS485	Polarisation	Cochée ou non cochée	Active la polarisation de la ligne du côté de l'unité T200 P. La ligne RS485 doit être polarisée à une seule terminaison, en général sur le côté Maître.
		Résistance de fin de ligne	Cochée ou non cochée	Active la résistance de charge, côté unité T200 P . La ligne RS485 doit être chargée à ses deux terminaisons.
		Type de ligne	2 fils ou 4 fils	Choix du type de transmission utilisé : 2 fils ou 4 fils
	GPRS	Point d'accès (APN)	Aucune restriction	Nom du point d'accès GPRS fourni par l'opérateur du réseau GPRS.
		Code PIN	0000 à 9999	Code PIN de la carte GSM.
		Déconnexion journalière	Cochée ou non cochée	Forçage de la déconnexion / reconnexion automatique à heure fixe de l'unité T200 P au réseau GPRS. En cas de perte de connexion avec le réseau, ce processus permet de reconnecter l'unité T200 P, parce qu'elle ne peut pas le faire d'elle-même de façon autonome.
		Heure de déconnexion :	0 à 23	Configuration de l'heure de déconnexion journalière choisie selon les critères décrits dans Déconnexion journalière.
		Timeout de la session PPP	1 à 60 min.	Configuration du délai maximum avant la déconnexion de l'unité T200 P du réseau GPRS, si l'unité T200 P ne détecte aucun transfert des données.
		Adresse IP pour Ping	Adresse IP cohérente, par ex., 192.168.2.169	Le « ping » permet de vérifier et mesurer la qualité des connexions de l'appareil avec un autre dispositif connecté au réseau Ethernet. Entrer l'adresse IP connue d'un autre équipement pouvant recevoir le paquet correspondant au Ping permettant de mesurer cette qualité.
		Test Ping		Bouton permettant de forcer manuellement le test Ping pour vérifier la connexion de l'unité T200 P au réseau GPRS. L'unité T200 P affiche alors le résultat de l'essai : « Ping Ok » ou « Échec du Ping ».
		Délai entre chaque Ping	1 à 360 min.	Délai entre deux essais ping automatiques successifs.
		Tentatives Ping	0 à 10	Le nombre maximum de tentatives du « Test du Ping » quand aucune réponse n'est reçue de l'adresse IP à distance.
		Ping Timeout	1 à 360 s	Délai maximum d'attente de la réponse lors du « Test du Ping » pour définir « Échec ping ».
		Authentification	Cochée ou non cochée	Lorsque le réseau GPRS nécessite une authentification en phase de connexion, activer cette fonction en cochant la case. Protocoles de cryptage admis : PAP, CHAP, MSCHAP, MSCHAP V2.
		Nom de compte (Login)	Aucune restriction	Configuration du login utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option Authentification a été cochée.
		Mot de passe	Aucune restriction	Configuration du mot de passe utilisé pour l'authentification. Configurer ce champ uniquement si l'option Authentification a été cochée.
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration.
Commande/ Autom. Commande automatisme N° x	Contrôles	Type de contrôle	Standard PM6 CI2 Autre	- Standard = Commande CO/CF distinctes - PM6 = Commande CO/CF unique sur CO - CI2 = temps d'exécution du contrôle à 100 ms - Autre = connexion spécifique du compartiment (par ex., RL27)
		Tempo attente retour position	1 000 à 30 000 ms	En incréments de 100 ms. Temps d'attente du changement de position de l'interrupteur suite à une commande, avant génération d'un défaut de télécommande. Par défaut : 15 000 ms.
		Temporisation de filtrage de non-complémentarité	1 000 à 30 000 ms	En incréments de 100 ms. Temps d'attente de non-complémentarité suite à une perte de l'état de l'interrupteur avant génération d'un défaut de position. Par défaut : 10 000 ms.
		Tempo exécution (sauf PM6)	50 à 15 000 ms	En incréments de 50 ms. Temps de montée du relais de contrôle de la motorisation de l'interrupteur. Non utilisé avec un PM6. Par défaut : 2 200 ms.

Page suivante

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Command./ Autom. Commande automatisme N° x (suite)	Divers	Commande BVE (DOUT 1)	Cochée ou non cochée	Quand cette option est sélectionnée, la sortie numérique DOUT 1 est activée pour entraîner le clignotement sur un voyant d'indication de défaut externe, à chaque fois que le détecteur de défauts internes de l'unité T200 détecte et indique la présence d'un défaut de phase ou de terre.
		Test DDEF (DOUT 2)	Cochée ou non cochée	Quand cette option est sélectionnée, la sortie numérique DOUT 2 est activée à chaque fois qu'un courant dépasse le seuil de détection d'évènement de phase ou terre, configuré sur l'unité T200, puis retombe dès que le défaut repasse en dessous du seuil.
		Gestion double alimentation (DOUT 3)	Cochée ou non cochée	Quand cette option est sélectionnée, la sortie numérique DOUT 3 est utilisée pour l'option de gestion de la double alimentation secteur si cette dernière est installée dans le coffret.
		T200 P sans carte de COM	Cochée ou non cochée	Cette option doit être utilisée quand l'unité T200 P ne comporte pas de carte COM dans l'appareil.
		Recopie du manque SF6 (voie 1 sur DI3, voie 2 sur DI4)	Cochée ou non cochée	Pour être compatible avec les anciennes versions de l'unité T200P (série 1 et 2), les informations « Manque SF6 » (connecté sur un connecteur d'interrupteur Harting - broche 9) sont associées en interne à DI3 (voie 1) ou DI4 (voie 2). Aussi, lorsque « Manque SF6 » est détecté, le DI3 (ou DI4) est activée en même temps. Remarque : Si cette option est cochée, DI3 et DI4 ne sont plus disponibles comme entrées numériques parce qu'elles sont déjà définies comme « Manque SF6 ».
		Mesure 8 bits	Cochée ou non cochée	En cochant cette option, les mesures de l'unité T200 P sont rendues compatibles avec les T200 de l'ancienne génération codés sur 8 bits (au lieu de 16 bits).
		Gestion de la signalisation du disjoncteur	Plusieurs choix : - Standard - Gestion du sectionneur de terre par TSD - TSS Libres - Mode spécifique 1	Choix du mode d'acquisition de la position provenant de l'interrupteur : - Standard (réglages de l'usine). Une seule TSS utilisée dans ce mode « *Interrupteur verrouillé* » (broche 7 du connecteur Harting à 10 broches). La présence de cette TSS inhibe l'exécution des commandes sur l'interrupteur. - Gestion du sectionneur de terre par TSD : Une entrée supplémentaire (broche 8) permet de gérer le sectionneur de terre comme une TSD et non comme une TSS. - TSS Libres : Les broches 7 et 8 normalement affectées à « Interrupteur verrouillé » et « Présence de tension MT » peuvent être utilisées librement et comme de simples entrées numériques - Mode 1 spécifique : similaire au mode « Gestion du sectionneur de terre par TSD » , avec l'ajout de l'inhibition de commandes lorsque l'unité T200 P est en mode « Local ».
		Lecture de position du disjoncteur de secteur	Cochée ou non cochée	Option seulement disponible quand la protection de l'alimentation ca est faite par un disjoncteur au lieu de fusibles. Quand cette option est utilisée, l'unité T200 P fait DI 5 indiquer quand la protection du disjoncteur est ouverte.
		Mesures U par diviseur de condensateur autre que RL27	Cochée ou non cochée	Cas de mesure de tension faite par un diviseur de condensateur (type RL27) mais sans utiliser le processus de calibrage fait par RL27.
	Voie d'automatisme x	Type d'automatisation	Aucun Voltage Time Sectionnaliseur Permutateur	- Pas d'automatisme - Ouverture sur chute de tension sans détection d'évènement - Ouverture sur chute de tension due à un défaut détecté - Permutation de source d'alimentation selon la source disponible
	Automatisme Sectionnaliseur	Délai de remise à zéro du compteur de défauts	20 000 à 240 000 ms	En incréments de 5 000 ms. Temps d'attente maximum pour détecter le nombre de défauts configurés avant la remise à zéro de l'automatisme. Par défaut : 30 000 ms.
		Nombre de défauts autorisés	1 à 4	Nombre de défauts à prendre en compte avant ouverture sur action de l'automatisme

Page suivante

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Command./ Autom. Commande automatisme N° x (suite)	Réseau ATS[1/2]	Temps retard à la permutation	100 à 200 000 ms	En incréments de 100 ms. Temps d'attente avant l'action de permutation si les conditions sont requises. Par défaut : 1 000 ms.
		Temps avant le retour de la voie normale	5 000 à 60 000 ms	En incréments de 1000 ms. Temps d'attente avant la permutation à la voie normale sur retour de la tension de la voie. Par défaut : 10 000 ms.
		Mode de fonctionnement	SW1→SW2 SW2→SW1 SW1↔ SW2 Auto SW1 Auto SW2	Choix du mode de changement : - Permutation seulement du SW1 au SW2 - Permutation seulement du SW2 au SW1 - Permutation du SW1 au SW2 ou inversement - Idem avec retour prioritaire au SW1 si disponible - Idem avec retour prioritaire au SW2 si disponible
	Automatisme Voltage Time	Tempo manque tension	0 à 32 700 ms	En incréments de 100 ms. Temps d'attente à la suite d'une disparition de tension avant l'ouverture de la voie. Par défaut : 200 ms
		Tempo de fermeture	0 à 32 700 ms	En incréments de 100 ms. Temps d'attente à la suite d'un retour de tension avant la refermeture de la voie. Par défaut : 200 ms.
		Tempo de surveillance	0 à 32 700 ms	En incréments de 100 ms. Temps de la surveillance de la non disparition de la tension à la suite d'un retour de tension. Si c'est le cas pendant la temporisation, la voie s'ouvre et l'automatisme se bloque. Par défaut : 200 ms.
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration.
Mesures/détecteur de défaut	Caractéristiques du réseau MT	Fréquence secteur	50 ou 60 Hz	Choix de fréquence secteur. Par défaut : 50 Hz.
	Configuration de la mesure de tension	Rapport du transformateur primaire	100 à 36 000	Rapport de transformation primaire du TP. Par défaut : 230
		Rapport du transformateur secondaire	100, 110, 115, 120 100/√3, 110/√3, 115/√3, 120/√3 200, 220, 230, 240 200/√3, 220/√3, 230/√3, 240/√3	Rapport de transformation secondaire du TP. Par défaut : 230
		Configuration des capteurs de tension	U21 U21_U32 U21_U32_U13 V1 V1_V2 V1_V2_V3	Choix du mode de capteur pour la mesure de la tension. Dépend du type ce configuration (étoile ou triangle). Par défaut : U21.
		Tension nominale	20 à 36 000 V.	Tension nominale du réseau. Par défaut : 230 V.
		Seuil U présent	70 à 120 %	Seuil minimum pour la prise en compte de la présence de tension. Par défaut : 90 %.
		Seuil U absent	5 à 120 %	Seuil maximum pour la prise en compte de l'absence de tension. Par défaut : 80%.
		Tension résiduelle	5 à 120 %	Seuil min. de déséquilibre phase-phase pour la prise en compte d'un défaut de tension. Par défaut : 30 %.
		Tempo U présent	100 à 180 000 ms	En incréments de 10 ms. Temps minimum de présence de tension pour la prise en compte de la présence de tension. Par défaut : 100 ms.
		Tempo U absent	100 à 180 000 ms	En incréments de 10 ms. Temps minimum de l'absence de tension pour la prise en compte de l'absence de tension. Par défaut : 100 ms.

Page suivante

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Mesures/détecteur de défaut	Configuration de mesure de courant	Rapport du transformateur primaire	50 à 2 500	Rapport de transformation primaire des transformateurs de courant. Par défaut : 500.
		Rapport du transformateur secondaire	1 ou 5	Rapport de transformation secondaire des transformateurs de courant.. Par défaut : 1
		Capteurs de courant	I1,I2,I3 ou I1,I3,I0	Montage type A (3 phases) ou type B (2 phases + homopolaire – type PM6). Par défaut : I1,I3,I0.
	Configuration de la détection d'évènement	Seuil I max	10 à 800 A.	Seuil de détection d'évènement de phase. Par défaut : 500 A.
		Seuil I0	2-160 A.	Seuil de détection d'évènement de terre. Par défaut : 20 A.
		Tempo prise en compte Imax	40 à 800 ms	Temps pour la prise en compte de défaut Imax. Par défaut : 200 ms.
		Tempo prise en compte I0	40 à 800 ms	Temps pour la prise en compte de défaut I0. Par défaut : 200 ms.
		Inrush (Appel)	Cochée ou non	Utiliser la fonction d'appel ou non. Par défaut : non cochée.
		RAZ sur retour de tension	Cochée ou non	Si cochée, RAZ de la mise en mémoire de la détection d'évènements sur retour de tension. Par défaut : cochée.
	Configuration de la détection d'évènement (suite)	Temporisation de réinitialisation sur retour tension	0 à 70 s	En incréments de 1 s. Temps de présence de tension pour la RAZ de la mémoire des défauts. Par défaut : 3 s
		Temporisation RAZ détecteur	Entre 1 et 12 h	Temps pour la RAZ du défaut mis en mémoire automatiquement, si encore présent. Par défaut : 2 h.
	Fonctions d'alimentation	Délai signalisation manque U temporisé	0 à 21 600 s	En incréments de 15 min. Délai pour le filtrage du signal de sous tension de l'alimentation fourni par la carte d'alimentation. Permet l'indication d'un mauvais fonctionnement étendu de l'alimentation secteur. Par défaut : 7200 s
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
Configuration des variables Configuration de contrôle	Paramètres généraux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable.
		Type	Simple ou double	TCD = commande double uniquement
		Accès	Administrateur Exploitant Surveillance	Droit d'accès pour cette variable La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés.
		Ordre	Inversé ou normal	Le choix de inversé inverse l'ordre des bits de contrôle pour la TCD et le double télésignal (TSD) dans la trame de protocole vers le Superviseur. Par ex. : TCD et TSD sur normal : bit 1 = ouverture, bit 2 = fermeture TCD et TSD sur inversé : bit 1 = fermeture, bit 2 = ouverture (par défaut : Normal)
		Classe	(Liste complète de toutes les classes définies)	Permet d'assigner une variable à une classe existante.
		Adresse logique		N° interne de TCD attribué automatiquement par l'unité T200 P (non modifiable)
		Adresse interne		Adresse pour la liaison Modbus interne COM-CPU (non modifiable)
		Adresse logique TS associée	TSD1 à TSD40 ou aucune	N° de la TSD associée à la TCD utilisée par l'unité T200 P pour la lecture de l'état.
		Adresse externe	Format 'x' (ex : 1) pour tous les protocoles sauf : - Modbus : « x,x » (mot, bit) - DNP3 : « x,x » (mot, classe)	Adresse externe utilisée pour la retransmission de cette variable TCD dans la liaison de protocole au Superviseur.
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente

Page suivante

FRANÇAIS

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
	Paramètres globaux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable.
		Type	Simple ou double	TSD = information double TSS = information simple
		Adresse logique		N° interne de TSD attribué automatiquement par l'unité T200 P (non modifiable)
		Classe	(Liste complète de toutes les classes)	Permet d'assigner une variable à une classe existante.
		Accès	Administrateur Exploitant Surveillance	Droit d'accès pour cette variable La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés.
		Adresse interne		Adresse pour la liaison Modbus interne COM-CPU (non modifiable)
		Adresse externe	Format « x » (ex., 2)	Adresse externe utilisée par le système SCADA pour cette variable
		Définition de l'état : Actif (1)	Aucune restriction	Nom affiché pour un état actif de la variable
		Couleur de l'état : Actif (1)	Couleur : noir, bleu, vert ou rouge	Couleur d'affichage pour un état actif de la variable
		Définition de l'état : Inactif (0)	Aucune restriction	Nom affiché pour un état inactif de la variable
		Couleur de l'état : Inactif (0)	Couleur : noir, bleu, vert ou rouge	Couleur d'affichage pour un état inactif de la variable
		Autre état : Indéfini	Aucune restriction	Nom affiché pour un état indéfini de la variable (uniquement avec TSD et pas avec TSS)
Configuration des variables	Paramètres globaux (suite)	Couleur de l'état : Indéfini	Couleur : noir, bleu, vert ou rouge	Couleur d'affichage pour un état indéfini de la variable (uniquement avec TSD et pas avec TSS)
Configuration des signalisations	Configuration des enregistrements	Activation	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement sur changement d'état de cette variable dans le journal des événements
		Sur tout changement d'état (TSD) ou sur actif (TSS)	Cochée ou non	Enregistrement de l'événement sur tout changement d'état de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état actif (TSS)
		Sur perte fermeture (TSD) ou sur inactif (TSS)	Cochée ou non	Enregistrement de l'événement sur disparition de l'état fermé de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état inactif (TSS)
	Configuration des alarmes	Activation	Cochée ou non	Activation ou non de l'alarme sur changement d'état de cette variable et enregistrement dans le journal des alarmes
		Sur tout changement d'état (TSD) ou sur actif (TSS)	Cochée ou non	Activation et enregistrement de l'alarme sur tout changement d'état de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état actif (TSS)
		Sur perte fermeture (TSD) ou sur inactif (TSS)	Cochée ou non	Activation de l'alarme et enregistrement de l'alarme sur disparition de l'état fermé de la variable (TSD) ou sur apparition de l'état inactif (TSS)
		Niveau d'alarme	SCADA + sms SCADA sms	Plusieurs actions possibles lors d'une retransmission d'alarme en fonction du niveau défini.
		Alarme temporisée	Cochée ou non	Active un délai avant l'envoi de l'alarme.
		Valeur du délai	0 à 99	Nombre d'heures, de minutes ou de secondes pour le délai avant envoi de l'alarme au système SCADA
		Heures ou Minutes ou Secondes	Cochée selon le choix	Choix de l'unité pour la valeur du délai d'alarme
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente

Page suivante

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Configuration des variables Configuration des mesures	Paramètres généraux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable.
		Coefficient correcteur	Direct ou brut ou Direct/10 à direct/10000 ou Direct*10 à direct*10000	Définition d'un coefficient multiplicateur à appliquer à la variable mesure pour un affichage correct de celle-ci dans la page de surveillance. Permet l'affichage selon le bon format par rapport à la grandeur réelle Par défaut pour T200 P série 3 : courant = direct/10 et tension = direct Par défaut pour T200 P série 1 ou 2 ou compatibilité L500 : courant = direct et tension = direct*100
		Adresse logique		N° interne de TM attribué automatiquement par l'unité T200 P (non modifiable)
		Classe	(Liste complète de toutes les classes)	Permet d'assigner une variable à une classe existante.
		Accès	Administrateur Exploitant Surveillance	Droit d'accès pour cette variable La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés.
		Adresse interne		Adresse pour la liaison Modbus interne COM-CPU (non modifiable)
		Adresse externe (SCADA)	Format « x » (e.g., 2)	Adresse externe utilisée par le système SCADA pour cette variable
		Unité	Aucune restriction	Unité pour affichage de la variable
		Valeur max.	Entier	Valeur maximum que pourra prendre concrètement la valeur de la mesure. NB : La valeur configurée influence la précision de la mesure.
		Valeur min.	Entier	Valeur minimum que pourra prendre concrètement la valeur de la mesure. NB : La valeur configurée influence la précision de la mesure.
	Traitement périodique	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement périodique de la mesure dans le journal des mesures.
		Période	15 min., 30 min. ou 1 h	Période d'enregistrement des mesures
		Type	Moyenné ou échantillonné	Façon de calculer la mesure pour l'enregistrement dans le journal des mesures
		Évènement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement périodique de la mesure dans la pile des événements du protocole.
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi périodique de l'alarme au système SCADA et enregistrement dans le journal des alarmes.
		Période	15 min., 30 min. ou 1 h	Période d'enregistrement de l'événement ou de l'appel.
	Traitement sur seuil	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement de la mesure dans le journal des mesures suite à dépassement de seuil
		Événement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par dépassement de seuil de la mesure dans la pile des événements du protocole.
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l'envoi de l'alarme au système SCADA et enregistrement dans le journal des alarmes suite à dépassement de seuil
		Seuil haut	Cochée ou non	Activation ou non du seuil haut
		Seuil bas	Cochée ou non	Activation ou non du seuil bas
		Valeur seuil haut	Aucune restriction	Valeur pour activation du dépassement de seuil haut de la mesure
		Valeur seuil bas	Aucune restriction	Valeur pour activation du dépassement de seuil bas de la mesure

Page suivante

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Configuration des variables Configuration des mesures (suite)	Bande morte	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement de la mesure dans le journal des mesures par variation
		Évènement	Cochée ou non	Activation ou non de l'enregistrement par variation de la mesure dans la pile des évènements du protocole.
		Appel	Cochée ou non	Activation de l'envoi de l'alarme au système SCADA et enregistrement dans le journal des alarmes ou non suite à variation de la mesure.
		Méthode	Fixe ou pourcentage	Fixe : une variation fixe de la valeur de la variable engendre un traitement associé (sauvegarde, alarme). Pourcentage : une variation en pourcentage de la variable engendre un traitement associé.
		Valeur	0 à valeur max. d'échelle	Valeur fixe ou % de variation de mesure pour le traitement de bande morte
		Variation minimale	0 à valeur max. d'échelle	Changement minimum dans la variation de mesure pour que la bande morte soit traitée
	Enregistrement min. et max.	Maximum actif	Cochée ou non	Enregistrement ou non de la mesure maximum atteinte sur la période configurée
		Minimum actif	Cochée ou non	Enregistrement ou non de la mesure minimum atteinte sur la période configurée
		Période	1, 7 ou 14 jours	Période de calcul pour valeur min et max
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente
Configuration des variables Compteurs	Paramètres généraux	Nom de la variable	Aucune restriction	Nom donné à la variable.
		Coefficient correcteur	Direct ou brut ou Direct / 10 à 10 000 ou Direct*10 à 10 000	Définition d'un coefficient multiplicateur à appliquer à la variable compteur pour un affichage correct de celle-ci dans la page de surveillance. Permet l'affichage selon le bon format par rapport à la grandeur réelle Par défaut pour T200 P série 3 : courant = direct/10 et tension = direct Par défaut pour T200 P série 1 ou 2 ou compatibilité L500 : courant = direct et tension = direct*100
		Adresse logique		N° interne de CNT attribué automatiquement par l'unité T200 P (non modifiable)
		Classe	(Liste complète de toutes les classes)	Permet d'assigner une variable à une classe existante.
		Accès	Administrateur Exploitant Surveillance	Droit d'accès pour cette variable La variable sera consultable ou modifiable selon le type d'accès configuré et les droits d'accès associés.
		Adresse interne		Adresse pour la liaison Modbus interne COM-CPU (non modifiable)
		Adresse externe (SCADA)	Format « x » (ex., 2)	Adresse externe utilisée par le système SCADA pour cette variable
		Unité	Aucune restriction	Unité pour affichage de la variable
		Valeur max.	Entier	Valeur maximum que pourra prendre concrètement la valeur du compteur. NB : La valeur configurée influence la précision du compteur.
		Valeur min.	Entier	Valeur minimum que pourra prendre concrètement la valeur du compteur. NB : La valeur configurée influence la précision du compteur.
		Adresse TCD Reset	TCD 1 à 40	Adresse pour la commande de RAZ du compteur.

Page suivante

FRANÇAIS

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Configuration des variables Compteurs (suite)	Comptage interne	Type d’objet	Numérique ou analogique	Sélection du type de variable sur laquelle s’incrémente le compteur
		Objet	TSSxx ou Dixx ou TMxx ou AIxx	Nom de la variable sur laquelle est affecté le compteur
		Méthode de comptage	- Compteur d’impulsions - Compteur d'heures - Compteur intégrateur	Selon le type d'objet, les méthodes affichées sont les suivantes : Pour une variable de type DI : - Compteur d’impulsions - Compteur d'heures - Compteur intégrateur Pour une variable de type AI/AO : - Compteur intégrateur - Compteur « moyenne »
		Largeur d’impulsion	0 à 2 000 ms	En incréments de 10 ms. Longueur d'impulsion (in ms) après laquelle l'unité T200 P considèrera un état comme haut.
		Inhibition après remise à zéro	0 à 2 000 ms	En incréments de 10 ms. Période pendant laquelle l'unité T200 P inhibe la détection des impulsions après la passage à zéro d'une variable. Ce filtre rend possible d'éviter des rebonds éventuels dans le cas d'un retour à zéro.
		Période d’intégration	0 à 86400 s	Période utile de la mesure dans le cas d’un compteur intégrateur (variable de type DI) ou moyenne (variable type AI)
		Facteur de conversion	0 à 10 000	Utilisé dans le cas d’un compteur d’impulsions. Poids de l'impulsion envoyée. Avec chaque impulsion envoyée, la valeur du compteur est incrémentée conformément au facteur de conversion.
		État actif	Bas ou Haut	Champ utilisé uniquement dans le cas d’un compteur d’heures. État de la variable (haut ou bas) qui active le compteur d’heures.
	Traitement périodique	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l’enregistrement périodique du compteur dans le journal des mesures.
		Événement	Cochée ou non	Activation ou non de l’enregistrement périodique du compteur dans la pile des événements protocole.
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l’envoi périodique de l’alarme au système SCADA et enregistrement dans le journal des alarmes.
		Période	15 min., 30 min. ou 1 h	Période d'enregistrement du compteur.
	Traitement sur seuil	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l’enregistrement du compteur dans le journal des mesures suite à dépassement de seuil.
		Événement	Cochée ou non	Activation ou non de l’enregistrement par dépassement de seuil du compteur dans la pile des événements du protocole.
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l’envoi de l’alarme au système SCADA et enregistrement dans le journal des alarmes suite à dépassement de seuil
		Valeur	Aucune restriction	Valeur pour activation du dépassement de seuil haut du compteur.
	Bande morte	Enregistrement	Cochée ou non	Activation ou non de l’enregistrement par variation du compteur dans le journal des mesures.
		Événement	Cochée ou non	Activation ou non de l’enregistrement par variation du compteur dans la pile des évènements du protocole.
		Appel	Cochée ou non	Activation ou non de l’envoi de l’alarme au système SCADA et enregistrement dans le journal des alarmes suite à variation du compteur.
		Valeur en %	0 à 255	% de variation du compteur pour le critère de la bande morte.
		Sauvegarder		Permet de prendre en compte la configuration.
		Annuler		Permet de revenir à la configuration précédente.

Page suivante

FRANÇAIS

Tableau 36 : Options de configuration—page de réglages (paramétrage) *(suite)*

Sous-page	Section	Paramètre / bouton	Gamme de configuration	Commentaires
Gestion des classes		Corbeille	Cochée ou non	Sélection ou non de la classe à supprimer.
		Surveillance	Cochée ou non	Sélection ou non de l’affichage de la classe dans la page de surveillance.
		Nom de la classe	Aucune restriction	Nom de la classe à afficher.
		Sauvegarder		Permet d’enregistrer une modification ou une création pour chaque classe.
		Supprimer		Permet de supprimer une classe qui a été sélectionnée auparavant.

FRANÇAIS

FRANÇAIS

Annexe B—Caractéristiques générales

Tableau 37 : Caractéristiques générales

Capacité			
	Interrupteur contrôlable		1 voie (2 voies en option)
	Entrées de signalisation		Porte ouverte + 8 entrées numériques libres
	Boucles de sorties		Éclairage du coffret + 3 sorties numériques
Alimentation			
Alimentation ~ (ca)	Caractéristiques		230 V~ (ca), 50 Hz, 120 VA, protégée par un fusible HPC, val. nom. de 4 A, type gF Tension secteur admissible : 90–270 V~ (ca) (43 V et 57 V en option).
Alimentation	Chargeur	12 V	7 A
	Alimentation du châssis		12 Vcc (10,8 V à 14,8 V). Protégée par un fusible de 0,8 A
	Télécommunication		12 Vcc (10,8 V à 14,8 V) 1 A service continu, 7 A max. Protection si courant > 1,3 A pendant plus de 3 min.
	Motorisation	48 V (ou 24 V en option)	Par convertisseur 12/48 V (12/24 V en option) 48 Vcc (44,8 V à 59 V) max. 6 A pendant 12 s et 15 A pendant 50 ms
Batterie	Type		Plomb étanche de type sans entretien
	Durée de charge		10 h à 24 h
	Capacité		12 Vcc – 38 Ah
	Surveillance		Décharge totale, essais périodiques toutes les 12 heures (10A pendant 100 ms). L'essai a réussi si U Bat.> 11,2V à la fin de l'essai. Deux essais consécutifs non réussis génèrent un défaut de pile
	Alimentation de réserve	à 20 °C	Jusqu'à 16 h + 10 cycles ouverture/fermeture (en communications radio)
	Vie utile	à 20 °C	10 ans
Caractéristiques			
Diélectrique	Entrée d'alimentation ca	IEC 60255-4	Isolation (50 Hz/1 min.) : 10 kV Onde de choc (1,2 / 50 µs) : 20 kV
	Entrée de transformateur de courant	IEC 60255-4	Isolation (50 Hz/1 min.) : 2 kV Onde de choc (1,2 / 50 µs) : 5 kV
Électromagnétiques	Transitoires rapides	IEC 61 000-4-4	Niveau 4 : 4 kV (secteur et capteurs), 2 kV (autres circuits)
	Décharges électrostatiques	IEC 61 000-4-2	Niveau 3; 6 kV sur contact 8 kV air
	Champ électromagnétique rayonné	IEC 61 000-4-3	80 MHz – 1 GHz – 30 V/m
	Fréquence radio en MC	IEC 61 000-4-6	0,15 MHz à 80 MHz – 10 V rms
	Ondes oscillatoires amorties	IEC 61 000-4-12	2,5 kV mode commun, 1 kV mode différentiel
	Champ magnétique impulsionnel	IEC 61 000-4-9	1000 A/m crête
	Ondes de choc	IEC 61 000-4-5	Couplage entre fils de ligne 1 kV, entre fil et terre du châssis 2 kV
	Champs magnétiques 50 Hz	IEC 61 000-4-8	30 A/m service continu et 300 A/m 1 à 3 s
Climatiques	Température		-25 °C à +55 °C
	Humidité relative	IEC 60 68-2-3	Inférieure à 95 % à 40 °C
	Brouillard salin	IEC6068-2/-11	336 h
	Température d'entreposage	IEC 60 68-2-14	-40 °C à +70 °C
Mécanique	Matériau du coffret		Acier inoxydable 316L
	Vibrations	IEC 60 68-2-6	10 à 500 Hz; 1 g ou 0,075 min., crête à crête
	Dimensions	haut. x long. x prof.	630 mm x 410 mm x 350 mm
	Poids		40 kg.
	Protection	IEC 60529	IP55

Page suivante

FRANÇAIS

Tableau 37 : Caractéristiques générales *(suite)*

Mesures (options)			
Mesure de courant et détection d'évènement	Seuil de défaut phase-phase		Configurable de 10 à 800 A en incréments de 1 A
	Seuil de courant de défaut à la terre		Configurable de 2 à 160 A en incréments de 1 A
	Durée du défaut		De 40 à 800 ms en incréments de 1 ms
	Valeurs retournées		3I, Imoy, Io
	Précision (exclusion faite des capteurs)	-10 °C à 55 °C	1,6%, 20–800 A
Mesure de tension	Valeurs retournées		3Ø et 3 V
	Précision (exclusion faite des capteurs)	-10 °C à 55 °C	1,2 % (0,5 % à +20 °C)
Autres mesures	Alimentation	-10 °C à 55 °C	P, S, Q : précision 2,8 %
	Énergie	-10 °C à 55 °C	Précision 2 %
	Facteur de puissance	-10 °C à 55 °C	Précision 1,7 %
	Fréquence		Valeur moyenne sur 10 périodes; précision 0,1 %
	Mesure de déphasage entre mesures de deux Ø	-10 °C à 55 °C	Exprimée en degrés; précision ± 3 °C
Caractéristiques générales	Numérisation		12 bits

FRANÇAIS

Annexe C—Acronymes

Acronymes	Description
APN	Nom du point d’accès
ATS	Transfert de source automatique
BVE	Boitier Voyant Extérieur
DP	Détection de porteuse
CD-ROM	Disque compact à mémoire morte
CF	Commande de fermeture
CNT	Compteur
CO	Commande d'ouverture
COM	Communication
UC	Unité centrale
CR	Résultat de commande
CRC	Contrôle de redondance cyclique
PAE	Prêt A Émettre
DHCP	Protocole de configuration dynamique d'hôte
DNS	Serveur de noms
DOUT	Sortie numérique
PDP	Poste de données prêt
CPD	Connecter poste de données
CÉM	Compatibilité électromagnétique
F	Position fermée
FFSK	Modulation par déplacement de fréquence rapide
FPI	Indicateur de passage de défaut
FSK	Modulation par déplacement de fréquence
GPRS	Service de communication de données par paquets
GPS	Système de positionnement global
GSM	Système global de communication mobile
HTML	Langage de balisage hypertexte
IP	Protocole internet
LAN	Réseau local
DÉL	Diodes électroluminescentes
LL	Ligne louée
MAC	Contrôle d'accès au support
MF	Multifréquence
MV	Déplacer
O	Position ouverte
PIN	Numéro d’identification personnel
PPP	Protocole point à point
RTPC	Réseau téléphonique public commuté
DPE	Demande Pour Émettre
RTU	Terminal à distance
SCADA	Système d'acquisition et de contrôle de données
SEC	Sectionnaliseur
SIM	Simulation
SMS	Service de message court
SNTP	Protocole de synchronisation horaire par réseau
TCD	Commande double
TCP/IP	Protocole de contrôle de transmissions (TCP) et Protocole internet (IP)
TM	Télémesures
TSD	Télésignalisation double
TSS	Télésignalisation simple
UMPC	Ordinateur personnel ultra mobile
USB	Bus en série universel
VT	Voltage Time

FRANÇAIS

Schneider Electric Canada
5985 McLaughlin Road
Mississauga, ON L5R 1B8 Canada
Tel:1-800-565-6699
www.schneider-electric.ca

46010-506-01 4/2012